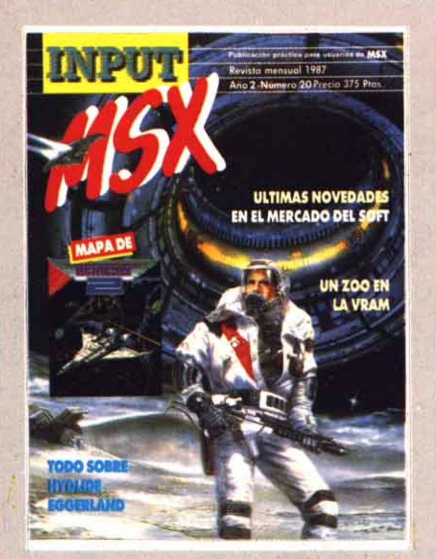

INPUT
Publicación práctica para usuarios de MSX
Revista mensual 1988
Año 2-Número 20 Precio 375 Ptas.
MSX
ULTIMAS NOVEDADES
EN EL MERCADO DEL SOFT
MAPA DE
NEMESIS 2
UN ZOO EN
LA VRAM
TODO SOBRE
HYDLIDE
EGGERLAND
Royo



AÑO 2 NUMERO 20

DIRECTOR: Manuel Pérez
REDACTOR JEFE: Antonio Pliego
REDACCION: Jaime Mardones
REALIZACION GRAFICA: Didac Tudela
COORDINADOR DE SOFT: Xavier Ferrer
MAPAS Y POKES: José Vila
COLABORADORES: Ernesto del Valle, Ramón Rabasó, Daniel C. Lepekhine, Juanma Ponce, Julio García, Javier de la Fuente, Equipo Molisoft, Irene Alcaraz, Angels Alvarez.
FOTOGRAFIA: Joan Boada

INPUT MSX es una publicación de PLANETA-DE AGOSTINI, S.A.

GERENTE DIVISION DE REVISTAS: Sebastián Martínez
DIRECTOR DE ARTE: Luis F. Balaguer

PUBLICIDAD: INTERMEDIA, S.A. Gral. Moscardó, 5 - 3.ª A 28020 MADRID. Teléf. (91) 442 70 44
BUFETE DE AGENTES DE PUBLICIDAD, S.A.: Plza. Alfonso X el Sabio, 7, 1.º, 4.ª Barcelona. Teléf. (93) 347 59 00

FOTOMECANICA: UNGRAF, S.A.
IMPRESION: Sirven Grafic c/. Gran Vía, 754-756. 08013 Barcelona
Depósito legal: B. 38.115-1986
SUSCRIPCIONES: EDISA López de Hoyos, 141. 28002 Madrid Teléf. (91) 415 97 12
REDACCION: Aribau, 185, 1.º 08021 Barcelona
DISTRIBUIDORA: R.B.A. PROMOTORA DE EDICIONES, S.A. Calle B, n.º 11. Sector B, Zona Franca 08004 Barcelona

El precio será el mismo para Canarias que para la Península y en él irá incluida la sobretasa aérea.
INPUT MSX es independiente y no está vinculada a los distribuidores del estándar.
INPUT no mantiene correspondencia con sus lectores, si bien la recibe, no responsabilizándose de su pérdida o extravío. Las respuestas se canalizarán a través de las secciones adecuadas en estas páginas.



SUMARIO

EDITORIAL

EN EL FILO DE LA NAVAJA

Un nuevo año llega y con él, nuevas perspectivas en el campo de la informática: los vientos del cambio son inminentes. La llegada de una generación de equipos basada en la potencia del Motorola 68000: ATARI ST, AMIGA, MACINTOSH 2 (poseer un mega de RAM viva es algo normal), la incorporación de unidades de 3 1/2 de 720 K (u 880 en el caso del AMIGA), la bajada de precios respecto a las prestaciones (algo más de cien mil pesetas por un ATARI ST 1040), el considerable número de soft disponible en el mercado (incluyendo emuladores), hacen que el mundo del MSX se tambalee por momentos.

El abandono del apoyo al estándar en el Estado español por parte de compañías de tan gran prestigio como MITSUBISHI, JVC, SANYO, TOSHIBA, PANASONIC..., hacen que los usuarios de MSX se sientan un poco desvalidos a la hora de «alimentar» su ordenador. Sirva de ejemplo el número de programas que existen para MSX-2 en nuestro país: muy pocos respecto a otros países, como Francia u Holanda.

Otro mal endémico que sufrimos los usuarios del MSX es el problema de las conversiones de programas de otros ordenadores al estándar: deficientes y sin gancho, no aprovechan las posibilidades gráficas del VDP y en muchos casos la música (o sonido) es sólo un simple ruido inidentificable (el PSG queda relegado a último plano), y algunas veces las conversiones son incompatibles entre MSX-1 y MSX-2.

Otro asunto que debemos tocar es el de la ínfima cantidad de software que llega al mercado español respecto a otros ordenadores que, tras años de estar en primera línea, siguen en ella gracias a un suministro constante de programas nacionales o de importación; sirva de botón de muestra el SPECTRUM.

La supervivencia del MSX está actualmente en manos de las únicas dos compañías que todavía lo apoyan decididamente, SONY y PHILIPS, y a ellas queremos hacer llegar nuestra preocupación sobre estos delicados temas que hacen peligrar la existencia del estándar; no seamos alarmistas, pero más vale estar prevenido.

TENTATIONS: UN CURA EN APUROS

Por si no tuviéramos bastante con los sensacionales DESPERADO y STARDUST, TOPO SOFT acaba de anunciarnos la próxima presentación de TENTATIONS (Tentaciones), un nuevo programa que viene a confirmar que las intenciones de esta compañía van en serio: prometieron abrumarnos con un título por mes, y hasta ahora no han faltado a su palabra. Entre noviembre y diciembre publicaron STARDUST y DESPERADO; en enero está previsto el lanzamiento de ALE-HOP y, para febrero, se cuenta con que TENTATIONS esté ya listo para su comercialización.



Sin duda, cuatro programas en cuatro meses es todo un récord para



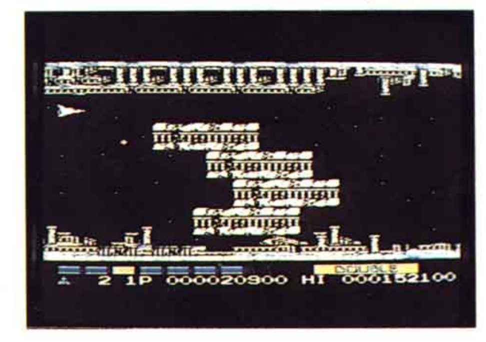
una firma española, sobre todo si tenemos en cuenta que la calidad de los juegos de TOPO SOFT está muy por encima de la media habitual en sistema MSX. Quien hasta hace poco no dudaba en afirmar que a título por mes sólo pueden salir «chapuzas», no contaba con que TOPO posee un numeroso equipo de programadores capaz de terminar un juego cada mes, habiendo dedicado un mínimo de tres meses a la elaboración de cada uno. En realidad, es una simple cuestión de medios.

TENTATIONS es una curiosa videoaventura protagonizada por un cura párroco, cuya misión aún no nos ha sido revelada por el autor, a pesar de que hemos insistido hasta el agotamiento. Lo que sí podemos deciros es que se trata de un juego de unas 50 pantallas, ambientadas con escenarios tenebrosos, en los que se ocultan misteriosos cofres que contienen no menos misteriosas sorpresas. Al parecer, el cura en cuestión puede «caer en éxtasis» en determinados momentos del juego, de forma que le crecen unas alitas que le permiten volar. Existe también un lago, que nuestro beatífico héroe podrá atravesar «milagrosamente» gracias a una aleta de pez que le saldrá de la espalda.

En definitiva, un juego original y simpático que promete ser un nuevo éxito de TOPO. Naturalmente, pronto tendréis información detallada sobre el mismo, con mapa y cargador incluidos.

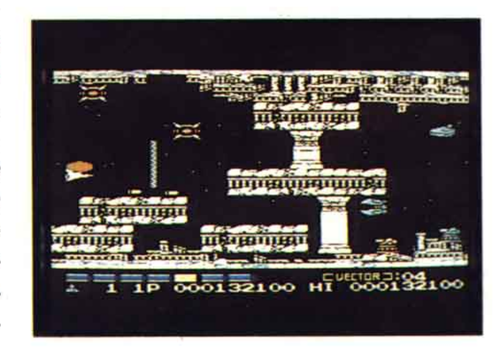
¡SORPRESA!

Nos pillaron por sorpresa. Sin que tuviéramos tiempo de daros un brevísimo anticipo en la sección de actualidad, antes incluso de que los rumores tomaran consistencia y pudiéramos dar crédito a nuestros informadores, llegó a España el primer cartucho, con chip de sonido incorporado, de NÉMESIS DOS, el mejor arcade que han visto nuestros ojos. Afortunadamente, no somos los únicos sorprendidos, y gracias a una rápida maniobra de todo el equipo de INPUT, des-



de nuestro «contacto» con la firma distribuidora SERMA hasta nuestro preciado experto en pokes y mapas, podemos ofreceros en este número todo lo ofrecible y más sobre el programa que será la estrella del 88.

De nuevo, la sigilosa política comercial de KONAMI ha dado frutos, y esta vez por partida doble, ya que, además de la publicación de NÉMESIS-2, ha venido a rematar la noticia el lanzamiento de METALGEAR.



RAINBIRD EN MSX

RAINBIRD es el nombre del sello creado por FIREBIRD para la comercialización de sus mejores programas en formato superlujo, a un precio muy superior –lógicamente– al habitual en las series M.A.D. y MASTERTRONIC, de cuyas novedades damos abundante información en la sección correspondiente. Por fin, los responsables de producción de esta firma han decidido aprovechar el gran éxito obtenido con los juegos RAINBIRD en SPECTRUM, AMSTRAD y COMMODORE, para hacer las oportunas conversiones a nuestro casi olvidado estándar MSX, teniendo muy presente en sus proyectos al mercado español. Aunque todavía es pronto para adelantar una fecha definitiva de lanzamiento, hemos podido saber que se tiene intención de adaptar en un futuro próximo los siguientes títulos:

–JEWEL & DARKNESS;
–SILICON DREAMS;
–STARGLIDER;
–KNIGHT ORC.

Su precio de venta en España estará alrededor de las 1.500 pts., una verdadera ganga si tenemos en cuenta la elevada calidad de estos programas y su cuidada presentación.

Por otra parte, FIREBIRD está realizando la conversión a MSX de otro de sus grandes éxitos, publicado hace algo más de un año fuera de la serie RAINBIRD. Se trata de DRUID, una sensacional aventura mágica digna de figurar como uno de los mejores programas de microordenador realizados hasta la fecha.

CRL, POR FIN EN ESPAÑA

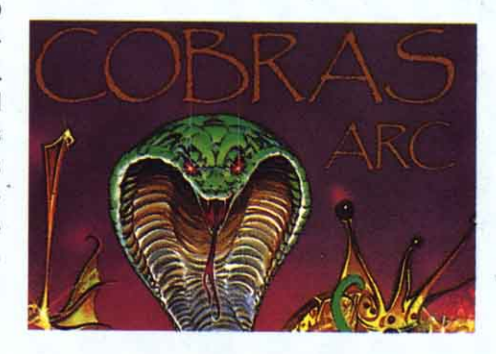
Hasta ahora, los programas de la firma británica CRL sólo han llegado a nuestro país a través de canales secundarios, sin que existiera una distribuidora importante que ostentara los derechos de importación con exclusividad. Por fin, y gracias a la absorción de la compañía por parte de ELECTRONIC ARTS, CRL será distribuido en España por DRO SOFT, comenzando con el lanzamiento de BALL BREAKER y NINJA HAMSTER en el mes de diciembre. Ambos programas serán inicialmente comercializados en versiones SPECTRUM, AMSTRAD y COMMODORE, por lo que los usuarios de MSX tendremos que esperar un poco más para beneficiarnos de esta buena noticia.



AZPIRI: GRANDES PORTADAS PARA GRANDES JUEGOS

Sin duda, uno de los aspectos fundamentales que influyen sobre el comprador a la hora de adquirir un producto es el envase, las imágenes que lo ilustran, y lo que éstas sugieren sobre la naturaleza del contenido. A pesar de los eruditos consejos de quienes escribimos en revistas como INPUT, esta máxima sigue siendo aplicable a los juegos de ordenador, y los usuarios de micros continúan guiándose, a la hora de decidir la compra, más por los elementos del reclamo publicitario que por los comentarios a favor o en contra de la «crítica».

Esto es algo que nuestros veteranos empresarios de DINAMIC y nuestros trabajadores amigos de TOPO



saben muy bien, como buenos conocedores del negocio que son, y por ello nunca han descuidado, ni unos ni otros, la imagen, haciéndolo, además, de modo que no se encarezca el precio del producto.

Así pues, gracias a esta vieja y sabia estrategia comercial, tenemos la posibilidad de maravillarnos contemplando las esplendorosas portadas de AZPIRI en programas como STAR DUST, DESPERADO o PHANTIS, auténticas obras de arte que recuerdan los buenos tiempos de míticas revistas de cómics como CIMOC, TOTEM, etc.

Tampoco debemos olvidar, hablando de ilustradores con quienes el software está en deuda, a L. ROYO, otro «grande» veterano del cómic y la ilustración, autor de la portada de este número de INPUT MSX.

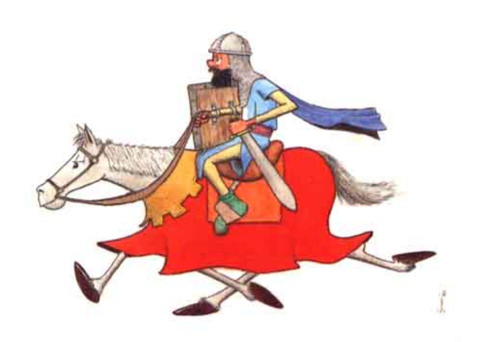
PHANTIS: LO ÚLTIMO DE DINAMIC

Entre los numerosos proyectos que nuestros amigos de Dinamic no dudan en adelantar (adelantos que, por cierto, llegan a superar el año en algunas ocasiones), destaca un programa recientemente terminado en su versión SINCLAIR SPECTRUM y que se ha editado con el título de PHANTIS.

En contra de lo que se ha dicho, no se trata de «la continuación de NONAMED» (aunque casi, casi), sino de una aventura que sólo tiene que ver con el mencionado juego en un detalle: la protagonista, una exuberante y peligrosísima rubia, es nada más y nada menos que la novia del esforzado héroe que subía y bajaba cuerdas en NONAMED, probablemente huyendo de ella.

Parece ser que la explosiva rubia tiene un buen par de razones para ajustar las cuentas a su aventurero novio, después de que éste fracasara estrepitosamente en una de sus misiones y se dejara capturar por unos repulsivos monstruitos verdes y halitosos que lo tienen encerrado en el fondo de una oscura gruta.

Tu objetivo primordial consistirá en ayudar a la inocente doncella a encontrar a su temerario novio.

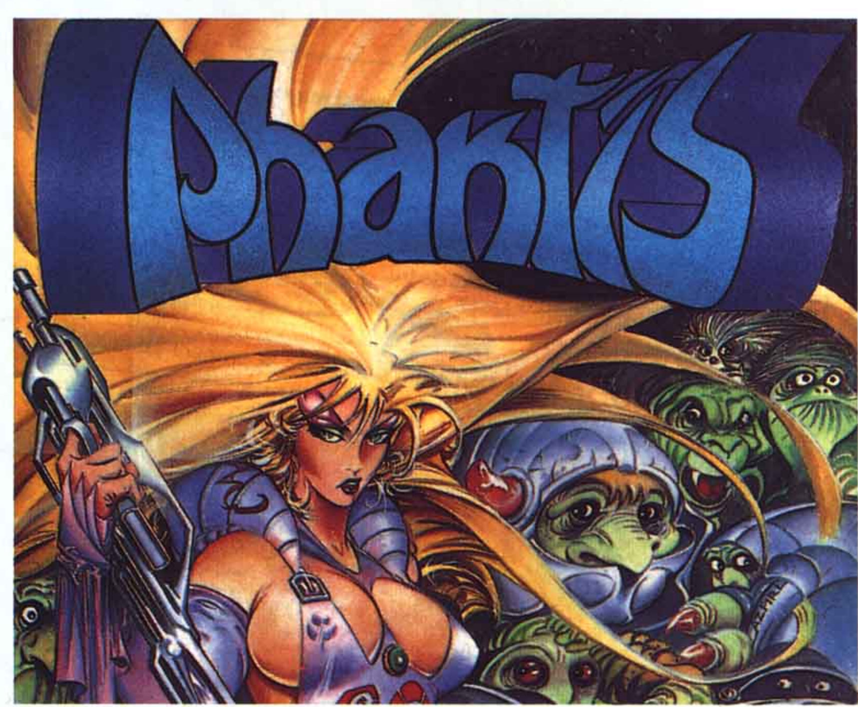


(Lo que haga después con él será cosa suya, y no apto para los ojos de usuarios sensibles.).

Por cierto que, después de la absurda polémica levantada sobre los «generosos volúmenes» de la chica del GAME OVER, DINAMIC ha sabido responder con un no menos generoso sentido del humor en cuanto ha tenido ocasión de hacerlo.

A juzgar por la poderosa «personalidad» de la peligrosa y rubia chica de PHANTIS, cualquiera diría que nuestros ilustradores tienen una irreprimible fijación mental sobre el tema, fijación que, para qué ocultarlo, compartimos con entusiasmo los redactores y colaboradores de INPUT MSX. Esperamos que la próxima portada nos siga impresionando como las precedentes.

¡Ánimo, y que nada os desvíe del camino que os habéis señalado!



EL CID

Tras la reciente presentación de EAGLE y STOP BALL, el equipo de programación de DRO SOFT ha seguido trabajando duro para poner a punto un nuevo programa, ambientado en la Edad Media, que se publicará bajo el título de EL CID.

Desde el punto de vista gráfico, no hemos observado en esta nueva producción grandes progresos con respecto a los primeros juegos realizados por DRO SOFT, pero, en cambio, sí existen otros aspectos en los que debemos destacar una clara superación: esencialmente, el argumento de EL CID es mucho más elaborado, original y atrayente que los anteriores, además de presentar una estudiada complejidad que consigue mantener la atención y el interés del jugador hasta el final. Por otra parte, la aventura se plantea de modo que la consecución del objetivo depende ya no sólo de la habilidad manual y los reflejos, sino también de la capacidad para estrujarse el cerebro buscando la estrategia más adecuada (por cierto: para aquellos que no sean muy partidarios de hacer esto último, publicamos adjunto un boceto del mapa, donde se indica la situación de los «puntos clave» del juego).

En cuanto al argumento, podemos resumirlo así:

A mediados del siglo XI, las fuerzas del mal ocultaron en algún lugar de Castilla un pergamino maldito, en el que estaban contenidos los conjuros que un día liberarían a las legiones satánicas para ponerlas al servicio del Príncipe de las Tinieblas. Tan sólo había un medio de neutralizar la magia del pergamino, y sólo un hombre sería capaz, con tu ayuda, de realizar tamaña proeza: Rodrigo Díaz de Vivar, el audaz mercenario que más tarde pasaría a la Historia con el sobrenombre de EL CID.

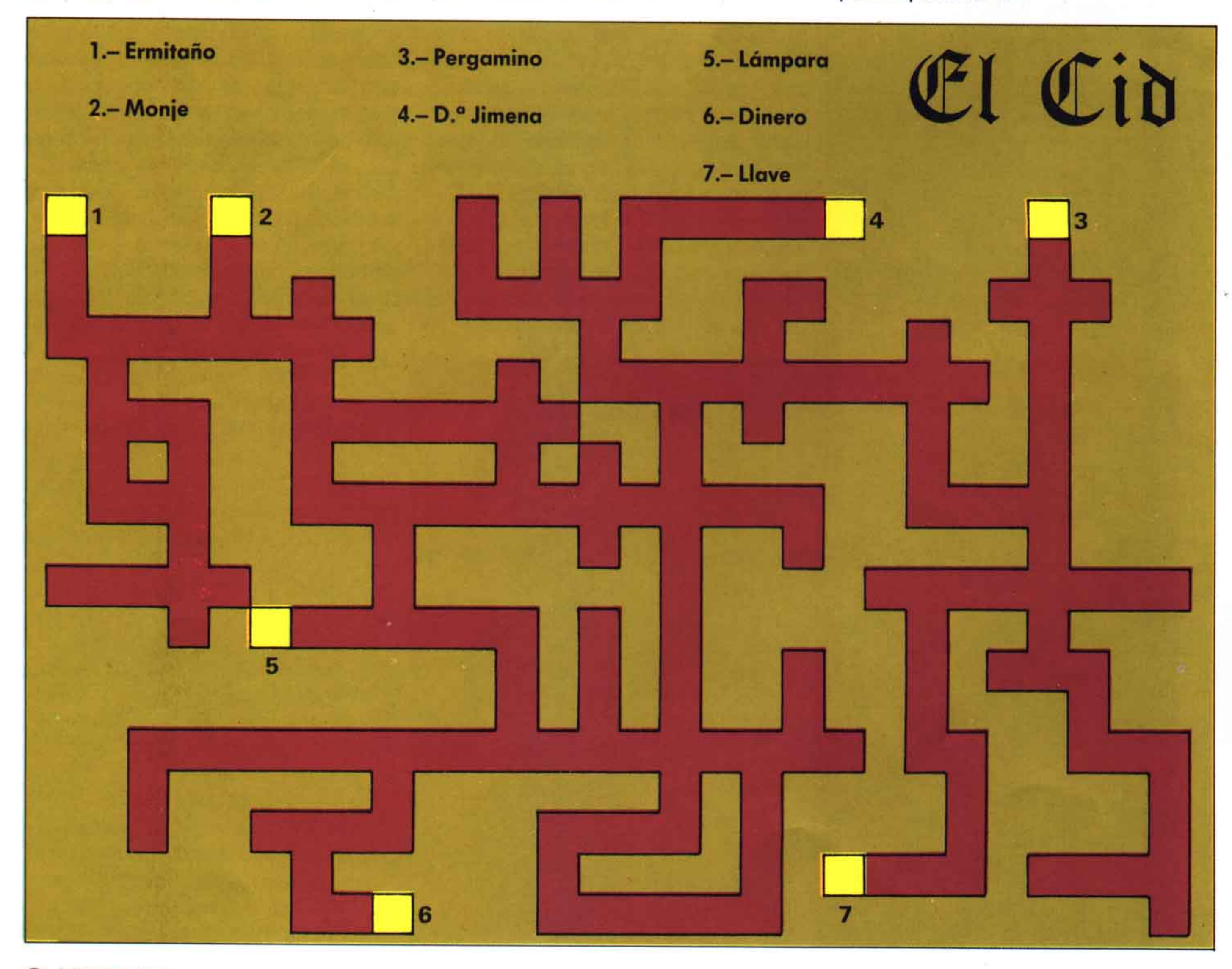
La misión consiste en recorrer toda Castilla (que por aquel entonces tenía una extensión de 208 pantallas) en busca del pergamino, arrebatárselo al demonio que lo custodia, y entregarlo a dos hombres piadosos que hayan

consagrado su vida a la oración, para que lo purifiquen con sus rezos. Sin embargo, antes habrá que liberar a Doña Jimena, presa por un malvado demonio, pues de otro modo la tristeza y la falta de inspiración impedirán que nuestro héroe lleve a buen término su empeño. Además de la energía que proporciona la doncella, existen tres objetos que facilitarán a EL CID la tarea: una lámpara, una bolsa de dinero y una llave mágica. La lámpara sirve para abrirse paso en los dominios de un demonio; el dinero, para comprar la llave, y ésta, para romper el hechizo que mantiene al pergamino fuera del alcance físico de quien lo encuentre.

Desgraciadamente, los campos de Castilla no eran tan pacíficos en el siglo XI como en nuestros días: en su camino, EL CID encontrará moros asesinos, bandidos sin escrúpulos y caballeros traidores, a los que deberá derrotar en combate singular. Su única ayuda la encontrará en su espada, su escudo y tu joystick (si es que lo tienes bien engrasado), además de las Águilas Míticas y las Fuentes de Esencia Divina, que le permitirán recuperar la cantidad de vida que haya perdido en los combates.

Antes de liberar a Doña Jimena, es conveniente eludir en la medida de lo posible los combates, pues si agotas la energía sin haber conseguido este primer objetivo, ya no podrás recuperarla. Una vez que Doña Jimena haya sido rescatada, se encarnará en veinte espíritus de otras tantas doncellas, que se repartirán por toda Castilla para socorrer a EL CID.

Haciendo una rápida valoración final del programa, diremos que estamos ante un caso curioso en el que ocurre lo contrario de lo frecuente: normalmente, no es difícil encontrar juegos en los que, junto con unos gráficos maravillosos, los autores nos regalan con un argumento soporífero y una absoluta falta de respeto a nuestra paciencia. Sin embargo, esta vez sucede todo lo contrario: EL CID tiene un buen argumento, más gancho del que necesita un juego para tener éxito, y un planteamiento acertado en todos sus detalles; pero, en cambio, sus gráficos se quedan en un nivel más modesto y ensombrecen un poco el resultado final de las aventuras de Don Rodrigo Díaz de Vivar. Una vez más, habremos de añadir que «no se puede pedir todo».



TRUCOS DEL USUARIO DE MSX

Para dar brillo y esplendor a este gris mes de la fatídica cuesta, os proponemos, entre otros no menos deslumbrantes, dos truquillos en «glorioso color por technicolor», como si de una película de piratas de los años cincuenta se tratase.

Entre los seleccionados de cada mes sortearemos tres interesantes videojuegos, siempre de la más rabiosa actualidad.

Si tenéis algún «truquillo» olvidado en el fondo del ordenador, mandadlo a:

INPUT MSX
C/ Aribau, 185, 1.º
08021 - Barcelona

TEXTOS DE COLORES

Trabajando en SCREEN 1 y con algunos VPOKEs se obtienen textos multicolores. Esto consiste en cambiar la tabla de colores vpokeando valores aleatoriamente en la VRAM.

```
1Ø SCREEN1: KEYOFF:
   COLOR2,1,1
2Ø WIDTH29:CLS:BEEP
3Ø LOCATEØ,4:PRINT"TEXTOS
   DE COLORES"
4Ø LOCATE9,8:PRINT"IVAN O.S."
5Ø LOCATE12,12:PRINT"PARA"
6Ø LOCATE2,16:PRINT"INPUT
   MSX"
7Ø A$=INKEY$
8Ø VPOKE8197+6*RND(1),
   32+16*INT(14*RND(1)):
   GOTO70
```

IVÁN O.S.
(Barcelona)

IMPRESORA RESPETUOSA

Este programa permite escribir un texto de la extensión deseada en el ordenador, y luego, indicando el número de letras por renglón, la impresora imprimirá el texto respetando el número de letras:

```
1Ø 'Alfredo Busto
2Ø 'Rubiera
3Ø 'para
4Ø 'INPUT MSX
5Ø COLOR6, 1,1:CLS:KEYOFF:
   SCREENØ, Ø, Ø:CLEAR 2ØØØØ
6Ø PRINT"Texto:":INPUTTEX$
7Ø CLS:PRINT"Número de letras y
   espacios/renglón:"
8Ø INPUTNUL
9Ø CU=1
1ØØ NA=LEN(TEX$)
11Ø CO$=MID$(TEX$,CU,NUL)
12Ø LPRINTCO$
13Ø IFNA>CUTHEN14ØELSEEND
14Ø CU=CU+NUL
15Ø GOTO11Ø
```

ALFREDO BUSTO RUBIERA
(Gijón)

EN EL PRINCIPIO...

En muchas ocasiones nos gustaría saber el contenido del inicio de la memoria RAM. Para ello lo más sencillo es teclear un simple desensamblador en BASIC; por ejemplo, supongamos que queremos saber el contenido de la RAM que se encuentra entre las direcciones &H8000 y &H8050; para ello lo más normal sería el programa que os proporcionamos ahora:

```
1Ø FOR A =&H8ØØØ TO &H8Ø5Ø
2Ø PRINT HEX$(A),HEX$(PEEK(A))
3Ø NEXT
```

Pero esto tiene un inconveniente: este programa se almacena en el inicio de la RAM y con ello lo que haremos es borrar lo que había anteriormente y ver el programa que tecleaste. Para que esto no ocurra lo que hay que hacer es cambiar el modo de trabajo, del de programa al directo, esto es, teclear el programa sin numeración y uniendo las instrucciones mediante los dos puntos (":") y al terminar pulsar "RETURN" y el programa se ejecutará. El programa queda así:

```
FOR A=&H8ØØØ TO &H8Ø5Ø:PRINT
HEX$(A),HEX$(PEEK(A)):NEXT
```

Y así el programa-base quedaría de la manera que os indicamos a continuación:

```
FOR A= DIRECCION INICIAL TO DI-
RECCION FINAL: PRINT HEX$(A),
HEX$(PEEK(A)):NEXT
```

Para parar momentáneamente el programa hay que pulsar "STOP" y pulsarlo otra vez para continuar, y para terminarlo pulsar "CTRL" y "STOP".

JESÚS RAMOS RONCERO
HUMANES (Madrid)

PROTEGE TUS PROGRAMAS

El programa sirve para aquellos usuarios de MSX que quieran tener protegidos sus programas de ser leídos por los demás.

La función del programa que os proponemos es anular la sentencia LIST para así no poder listar los programas.

También envío un poke que sirve para anular la tecla CAPS; así el ordenador escribirá siempre en mayúsculas, esté encendida o apagada la luz de la tecla.

Al apagarse el ordenador, todo queda anulado.

```
1Ø REM PROTEGE TUS PROGRA-
   MAS
2Ø REM PARA USUARIOS DE MSX
3Ø REM POR DOMINGO GARCIA
4Ø CLS:KEY OFF
45 REM ANULACION SENTENCIA
   LIST
5Ø POKE &HFF8A,&H1D
6Ø POKE &HFF8B,&H41
7Ø POKE &HFF89,&HC3
8Ø REM ANULACION TECLA CAPS
9Ø END
85 POKE &HFCAB,254
```

Al apagarse el ordenador se volverán a valorar las teclas, teniéndose que introducir otra vez el programa a la hora de querer obtener los mismos resultados.

DOMINGO GARCÍA

LETRAS EN TECHNICOLOR

Se trata de un pequeño programa con el cual conseguiréis cambiar el color de las letras y caracteres de forma que al escribir aparezcan las palabras multicolores, siendo especialmente útil para presentaciones de programas de juegos e instrucciones.

El listado es el siguiente:

```
1Ø SCREEN 1:CLS:KEYOFF:
   COLOR 15,4,4
2Ø INPUT" PON UNA FRASE NO
   MUY LARGA";A$:CLS
3Ø TIME=RND(-TIME)*1ØØ
4Ø A=INT(RND(-TIME)*16):D=Ø
5Ø FOR T=8197 TO 8223:
   D=D+16:IF D=64
   THEN D=INT(RND(-TIME)*
   15):D=D*16
6Ø IF D>255 THEN D=Ø:CLS
7Ø VPOKE T,D:NEXTT:LOCATE
   2,1Ø :PRINT A$
8Ø FOR T=1 TO 2ØØØ:NEXT
9Ø SCREEN
```

MARCOS GARRIDO TRILLO
(Cádiz)

PARA USUARIOS DE C/M

El pequeño programa que os presentamos a continuación es una rutina que puede resultar de gran utilidad para los sufridos usuarios de c/m desde cinta, para que acaben de una vez por todas con sus problemas de carga.

Su utilidad es igual a la de la instrucción ya existente en BASIC: CLOAD? pero para BLOAD. Un verificador de BLOAD's, con los mismos mensajes a excepción del VERIFICADO que sustituye al OK del CLOAD?, cuando no se produce ningún error.

El programa en ensamblador está hecho con GENMSX de HI-SOFT y es fácilmente reubicable cambiando la dirección de organización (&HF290), ORG #dirección, que debe ser la misma que la de ejecución:
DEFUSR=&H dirección: A=USR(0)

En cuanto al cargador en BASIC, está ubicado en la dirección &HF990 correspondiente al BUFFER de sonido. Puede ser almacenado en c/m con:
BSAVE"nombre",&HF990,&HFA22

Y para verificar un programa grabado con BSAVE basta hacer:
DEFUSR=&HF990:A=USR(0)

```
1Ø            ORG   #F29Ø
2Ø  INICIO:   DI
3Ø            CALL  #E1
4Ø            JR    C,BREAK
5Ø            LD    BC,#ØADØ
6Ø  A1:       CALL  BYTE
7Ø            CP    C
8Ø            JR    NZ,INICIO
9Ø            DJNZ  A1
1ØØ           LD    B,6
11Ø           LD    HL,NOMBRE
12Ø A2:       CALL  BYTE
13Ø           LD    (HL),A
14Ø           INC   HL
15Ø           DJNZ  A2
16Ø           CALL  #E7
17Ø           LD    HL,FOUND
18Ø           CALL  MENSAJE
19Ø           CALL  #E1
2ØØ           JR    C,BREAK
21Ø           CALL  BYTE
22Ø           LD    L,A
23Ø           CALL  BYTE
24Ø           LD    H,A
25Ø           CALL  BYTE
26Ø           LD    E,A
27Ø           CALL  BYTE
28Ø           LD    D,A
29Ø           CALL  BYTE
3ØØ           CALL  BYTE
31Ø A3:       CALL  BYTE
32Ø           CP    (HL)
33Ø           JR    NZ,ERROR
34Ø           RST   #2Ø
35Ø           INC   HL
36Ø           JR    NZ,A3
37Ø           LD    HL,Ok
38Ø           CALL  MENSAJE
39Ø           CALL  #E7
4ØØ           JP    #CØ
41Ø MENSAJE:LD      A,(HL)
42Ø           CALL  #A2
43Ø           DI
```

```
44Ø          CP    #D
45Ø          RET   Z
46Ø          INC   HL
47Ø          JR    MENSAJE
48Ø BYTE:    EXX
49Ø          CALL  #E4
5ØØ          EXX
51Ø          RET   NC
52Ø BREAK:   LD    E,#13
53Ø          JR    NO
54Ø ERROR:   LD    E,#14
55Ø NO:      PUSH  DE
56Ø          CALL  #E7
57Ø          CALL  #CØ
58Ø          POP   DE
59Ø          JP    #4Ø6F
6ØØ Ok:      DEFM "VERIFICADO"
61Ø          DEFB #A,#D
62Ø FOUND:   DEFM "Found:"
63Ø NOMBRE:  DEFS 6
64Ø          DEFB #A,#D
```

```
1 REM DEFUSR = &HF99Ø:
A=USR(Ø)
1Ø FOR I = &HF99Ø TO I + &H92:
READ A$: POKE I, VAL ("&H"+A$):
NEXT
3Ø DATA F3, CD, E1, Ø, 38, 62, 1, DØ,
A, CD, F2, F9, B9, 2Ø, F1, 1Ø, F8, 6, 6,
21, 1B, FA, CD, F2, F9, 77, 23, 1Ø, F9,
CD, E7, Ø
5Ø DATA 21, 15, FA, CD, E7, F9, CD,
E1, Ø, 38, 3D, CD, F2, F9, 6F, CD, F2,
F9, 67, CD, F2, F9, 5F, CD, F2, F9, 57,
CD, F2, F9, CD, F2
7Ø DATA F9, CD, F2, F9, BE, 2Ø, 25,
E7, 23, 2Ø, F6, 21, 9, FA, CD, E7, F9,
CD, E7, Ø, C3, CØ, Ø, 7E, CD, A2, Ø,
F3, FE, D, C8, 23
9Ø DATA 18, F5, D9, CD, E4, Ø, D9,
DØ, 1E, 13, 18, 2, 1E, 14, D5, CD, E7,
Ø, CD, CØ, Ø, D1, C3, 6F, 4Ø, 56, 45,
52, 49, 46, 49, 43
11Ø DATA 41, 44, 4F, A, D, 46, 6F, 75,
6E, 64, 3A, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, Ø, A, D
```

JUAN A. ESQUER RUBIRA
ELCHE (Alicante)

COMO PROTEGER Y DESPROTEGER PROGRAMAS EN BASIC

A veces al comprar un programa escrito en BASIC habremos podido comprobar que al listar el programa éste producía un parpadeo. Fijándonos bien notábamos que el dichoso parpadeo era una o varias líneas que aparecían y desaparecían en menos de un segundo sin dejar rastro alguno. ¿Cómo poder verlas por pantalla y desvelar sus secretos?

–Desprotección: Tecleemos el siguiente listado después de haber cargado el programa a desproteger y ejecutarlo con GOTO 40000.

```
4ØØØØ INPUT"CUANTOS BYTES
      A DESPROTEGER";N
4ØØ1Ø FORT = 32769 TO T+ N
4ØØ2Ø IFPEEK (T) = 127 AND PEEK
      (T + 1) = 127 THEN POKE
      T,32 4ØØ3Ø NEXT T
4ØØ3Ø NEXT T
```

El truco consiste en engañar al sistema operativo colocando detrás de cada línea que esté protegida un REM seguido del carácter ASCII 127 (ESC).

–Protección: Pasos a seguir:

Teclear o cargar el programa a proteger. En cada línea a proteger añadir un REM con dos líneas de espacios y una "A" mayúscula en medio de la línea inferior de espacios. Hay que dejar un mínimo de 40 espacios entre el signo de REM y la "A" mayúscula. Una línea suele ocupar 100 bytes (incluyendo el REM) como mucho.

Copiar el programa siguiente y ejecutarlo con GOTO 40000.

```
4ØØØØ INPUT "CUANTOS BYTES
      A PROTEGER";N
4ØØ1Ø FORT=32769 TO T+N
4ØØ2Ø IFPEEK (T) = 65 THEN
      POKE T, 32
4ØØ3Ø IFPEEK(T)=32 AND PEEK
      (T+1)=32 OR PEEK(T+1)
      =Ø THEN POKE T,127
4ØØ4Ø NEXT
```

El programa a proteger teclearlo sin espacios entre palabra y palabra claves y es mejor ejecutarlo sólo una vez.

JAIME MARTÍN LOSA
(Madrid)

CÍRCULOS CONCÉNTRICOS DIRIGIDOS POR JOYSTICK

Con el presente programa, a través del joystick, se obtienen en la pantalla círculos concéntricos de diferentes colores, al atribuir al color una variable de valor aleatorio. Si movemos el joystick hacia la derecha, crecen los círculos, y hacia la izquierda éstos decrecen. He aquí el listado:

```
1Ø CLS:KEYOFF:COLOR4,1,1:
   SCREEN2
2Ø PSET(125,96),
   15
3Ø D=STICK(1):T=INT
   (RND(-TIME)*
   16)
4Ø IFD=3THENC=C+1:
   CIRCLE(125,96),
   C,T
5Ø IFC>94THENC=94:CIRCLE
   (125,96),C+1,1
6Ø IFD=7THENC=C-1:
   CIRCLE(125,96),C+
   1,1
7Ø IFC<1THENC=1:
   PSET(125,96),
   15
8Ø GOTO3Ø
```

CARLOS A. DE LA IGLESIA GARCINUNO
(Salamanca)

EL GATO Y EL RATON

ZANAC BOMBARDEADO

En este estupendo juego de PONYCA, nuestra misión consiste en guiar una poderosa nave de combate por la superficie de un planeta enemigo, a lo largo de siete infernales niveles, y conseguir pasar al octavo, al final del cual deberemos acabar con los tres cerebros que controlan férrea e implacablemente el planeta.

La característica más importante de la nave ZANAC es su excepcional movilidad.

Gracias a ella podremos evitar y esquivar los implacables ataques de múltiples enemigos.

El armamento es doble. Por un lado tenemos el láser, que en un principio es simple, pero se puede doblar o triplicar capturando unos objetos blancos que liberan determinados enemigos al ser eliminados. Y por otro tenemos el arma opcional, que se puede conseguir principalmente al destruir las bases que aparecen por el suelo. Al eliminar la base aparece un objeto, que una vez capturado nos proporciona el arma opcional. Los objetos pueden ser de ocho colores diferentes, y las bases están numeradas de 0 a 7. Dicha numeración se corresponde con el color particular que detenta cada uno de los objetos:

Número	Color	Descripción del arma
0	Negro	Aumenta la potencia del disparo inicial
1	Verde claro	Disparo de misil
2	Azul oscuro	Escudo defensivo
3	Rojo	Objeto giratorio alrededor de la nave
4	Azul claro	Objeto oscilante delante de la nave
5	Marrón claro	Disparo de un objeto que avanza y retrocede
6	Gris	Disparo de bombas
7	Violeta	Disparo potente hacia adelante y en diagonal



Naves extra. La primera nave extra la dan a los 20.000 puntos. La segunda, a los 60.000, y a partir de aquí nos dan una cada 60.000 puntos. Para poder acabar el juego conviene llevar un ritmo en el que consigamos más naves de las que perdamos. Es imprescindible llegar al octavo nivel con un mínimo de diez naves.

Objetos importantes. Un elemento primordial del juego son las piedras o monolitos que aparecen por el suelo. Cuando les disparamos nos proporcionan unos objetos redondos blancos que denominaremos *lunas.* Pues si cogemos estas lunas, actúan como bombas, eliminando todos los enemigos que aparecen en pantalla. Otra utilidad muy importante de las lunas consiste en el cambio de nivel. Para esto, en vez de atraparlas, las dejamos; la mayoría desaparecen, pero algunas se vuelven negras y si las cogemos, nos trasladarán de nivel, ya sea al siguiente o al anterior.

Otra forma de conseguir naves extras consiste en destruir los monolitos. Para esto deberemos dispararles durante bastante rato; esto es sólo posible a partir del quinto nivel, donde aparecen acompañando a las bases, las cuales nos detienen en nuestro recorrido durante un cierto tiempo. Si antes de destruir las bases nos entretenemos en disparar repetidamente contra los monolitos, conseguiremos destruirlos y obtener una o dos naves extras.

Nivel séptimo. Llegar hasta este nivel es relativamente sencillo. Aquí es donde el juego se complica. En dicho nivel debemos destruir las dos bases que nos detienen en nuestro camino. La primera es muy simple y consiste en un solo ojo, pero muy protegido por un monolito; la segunda es algo más compleja; ambas son difíciles de destruir por completo, pues el tiempo que disponemos para hacerlo es muy reducido.

Una vez hayamos conseguido destruir ambas bases, debemos conseguir una luna que se vuelva negra, la cogemos y aparecemos en el octavo y último nivel. En caso de no atraparla iremos repitiendo continuamente el séptimo nivel.

Nivel octavo. Es totalmente distinto y representa el interior de una estructura metálica. Los enemigos, en cambio, son los mismos y se superan de la misma manera que en anteriores niveles. Cuando acabemos esta última fase llegaremos a la base que defiende a los tres cerebros; aquí el único consejo que os podemos dar es que recéis lo que sepáis y no dejar de disparar.

CARLOS CARRAL
Sta. Coloma de Gramanet
(Barcelona)

007: ALTA TENSION

El objetivo del agente británico en esta ocasión es eliminar al traficante de armas Whitaker. Para ello hay que recorrer 8 fases que son:

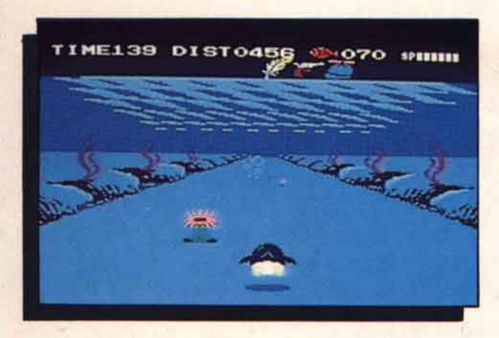
1. Gibraltar: lo mejor en esta fase es correr sin pararse hasta el final del camino, evitando las piedras (la segunda de ellas se halla oculta tras un árbol), y una vez en el final, cambias la pistola de pintura (*paint gun*) por la Walther PPK, eliminas a alguno de los enemigos del fondo y pasas de fase.

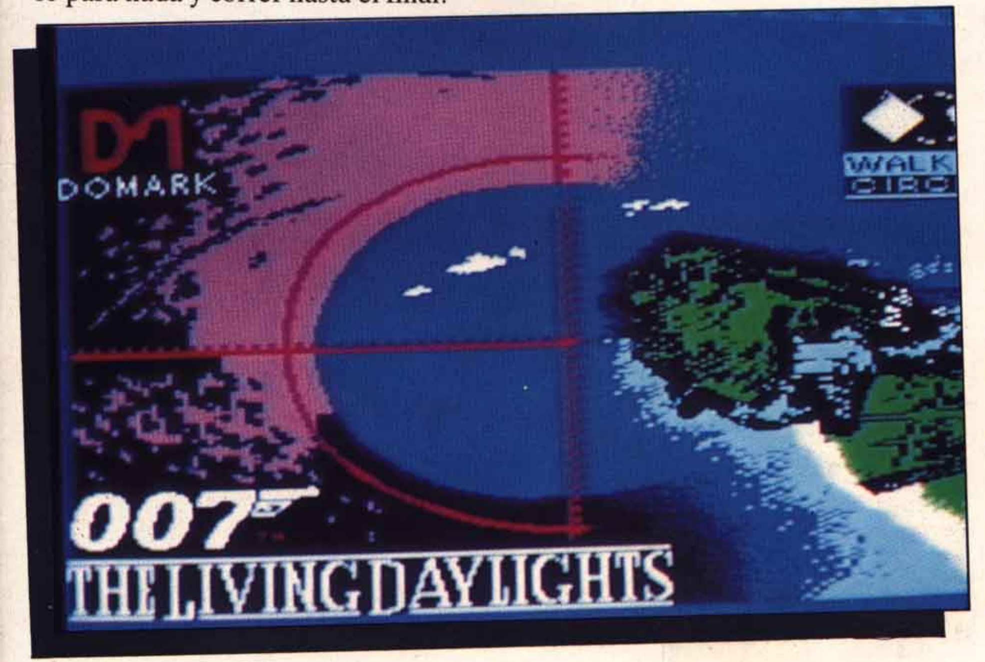
2. El conservatorio de música de Leningrado: de las armas que nos dan a escoger la más adecuada para esta fase son las gafas, que nos aclaran el fondo y nos permiten distinguir a los transeúntes de los francotiradores. Lo más conveniente en este etapa es no pararse para nada y correr hasta el final.

3. La fábrica: de lo que nos ofrecen elegimos el casco. Lo mejor es correr sin detenerse evitando la dinamita que nos lanzan los obreros (son inmunes a nuestros disparos) y, con medidos saltos y volteretas, evitaremos los obstáculos a dos alturas.

4. La mansión: la mejor arma en esta fase es el *bazooka,* que hace que el helicóptero deje de atacarnos y podremos matar al lechero de un solo disparo. Como en las anteriores, lo mejor es no pararse y eliminaremos al lechero de cuatro certeros disparos de pistola y de un *bazookazo*.

5. La feria: para esta fase lo imprescindible es el arco, con el que haremos estallar los globos según nos los vaya lanzando el globero. No dispares al globero hasta que no haya soltado todos los globos, ya que, si no, se soltarán y acabarán con tu vida. Cuando los haya soltado todos, con la pistola le damos dos disparos, y ¡adelante!





6. Tánger: en esta fase es imprescindible coger la pistola de dardos, pues es con la única con la que se puede matar a los guardias de los tejados. Como en otras fases, sin pararnos a nada, salvo a eliminar a los guardias (necesitaremos cuatro disparos), saltaremos entre edificios y correremos hasta el final de la fase.

7. El complejo militar: es conveniente en esta fase coger el *bazooka*, ya que vuelve a aparecer el helicóptero. A los soldados que surjan en frente se les elimina de cuatro disparos de pistola o de uno de *bazooka*. También aparece un soldado en moto del que no tienes que preocuparte, ya que no nos hace nada y es invulnerable a nuestras armas.

8. La mansión de Whitaker: para eliminar de una vez a nuestro enemigo podemos dispararle con el *bazooka*, con lo cual morirá de un solo golpe o de cuatro certeros disparos entre ceja y ceja, con lo que, por cualquiera de los dos sistemas, llegaremos al final.

PENGUIN ADVENTURE

—Cómo conseguir más vidas: Es en los viajes por el espacio donde el pingüino tiene esa oportunidad. Unas veces salen peces amarillos y naranjas mezclados. Otras sólo amarillos. Son estos últimos los útiles: cada uno nos regala una vida.

–Cómo acceder al espacio: Esto se consigue a través de unas pequeñas alas amarillas que aparecen en algunas etapas:

En la 1.ª etapa, después de los primeros cráteres por donde salen los peces, hay unos pequeños montículos, que es imprescindible ir saltando, procurando no tropezar en ninguno. De esta manera antes de la primera grieta grande se ven aparecer.

En la 7.ª etapa también se pueden conseguir situándose desde el principio a la izquierda de la pantalla. Esta vez sólo nos saldrán amarillos, cinco en total, siendo FÁCIL cogerlos si frenamos cuando estén a la vista y situándonos delante.

En la etapa 9 suelen aparecer yendo por la derecha si no tropezamos en las grietas.

En la etapa 11 cogemos dos corazones rosas.



El coger las alas tiene también otra ventaja: el camino recorrido por el espacio nos hace adelantar y nos evita muchas dificultades.

–Importancia del pergamino: Cuidado en la etapa 12, ya que si no hemos cogido en etapas anteriores el pergamino, la distancia se duplica una y otra vez y nunca se alcanza el final.

–Dónde se compra más barato: En la 2.ª etapa es mejor empezar a pensar en comprar para evitarnos imprevistos.

Hay que situarse a la izquierda desde el principio y entrar en la segunda grieta cuando el contador marque 183.

Para la 3.ª etapa es mejor ir por la derecha y, entrando en la tercera grieta, con el contador en 401, nos llevaremos una grata sorpresa al encontrarnos el casco, imprescindible para la siguiente etapa, a mitad de precio; al igual que el resto de los artículos.

En la 4.ª etapa, y volviéndonos a situar a la izquierda, encontramos a 333 de distancia otra grieta barata. Y, por si no hemos tenido suficientes peces, podemos penetrar en la siguiente, donde se nos regala un artículo.

–La banda de brazo: Es muy necesario cogerla en la 4.ª etapa. Cuando se tiene aparece una manzana rosa por la pantalla, la cual, si se coge, calzará a nuestro pingüino de unas botas que le permitirán más movilidad de izquierda a derecha, ayuda imprescindible en las siguientes etapas.

En las fases restantes sigue habiendo grietas baratas y de regalo, así como alas, pero sería muy largo explicarlas todas y pensamos que con estos datos el resto resultará más sencillo.

ÁNGEL Y ANA ASENJO PÉREZ
(Madrid)

GAUNTLET

En este juego de la casa US Gold cada personaje tiene unas características determinadas. Questor, el arquero, está dotado de gran rapidez, gracias a la cual puede llegar primero a recoger alimentos y tesoros.

Merlín, el mago, es el que debe coger las posiciones mágicas, pues en sus manos tienen mucho mayor efecto, ya que eliminan a todos los monstruos y generadores que se hallen en ese momento en la pantalla.

Thor, el guerrero, es el de mayor poder de disparo pero es algo lento.

Thyra, la valkiria, está protegida por una fuerte armadura.

Unos consejos importantes:

– Dejar siempre que coja la comida el que menos energía tenga.

– Coger el mayor número de llaves posible en los niveles inferiores para los niveles superiores.

– Si durante algunos minutos en una pantalla no recibes ataque alguno, entonces las paredes que te rodean se convierten en salidas que dan acceso al nivel siguiente. Pero puede haber seres pobladores del laberinto, aunque no se vean en pantalla y que vengan a por nosotros. Entonces las salidas no servirán y, además, perderemos energía por la influencia maligna del laberinto.

– Si jugando a dos jugadores uno muere, lo único que hay que hacer es meter el récord y pulsar el botón de disparo del jugador muerto y aparecerá con un *health* de 2.000.

– Cuidado con la muerte, ya que hay que darle gran cantidad de disparos para matarla mientras nos quita cantidades ingentes de energía. Sólo es vulnerable a la magia.



NIGHT SHADE

Para destruir a los diferentes enemigos (objetivo del juego) deberéis usar para cada uno de ellos las siguientes armas:

BIBLIA para el FANTASMA;
MAZO para el ESQUELETO;
RELOJ para la MUERTE;
CRUZ para el BRUJO.

JESÚS ALAEZ ALVAREZ
Bembibre (León)

KNIGHTMARE: CONSEJOS GENERALES

– Para utilizar un EXIT es necesario haber llegado al siguiente nivel en alguna partida.

– Para que aparezca el menor número de enemigos posible hay que dejar pasar algunos.

– Cada 100.000 puntos se consigue una vida extra.

– Cuando aparecen enemigos que atacan con una trayectoria circular, es conveniente situarse en la parte inferior de la pantalla.

– Algunos interrogantes no son visibles hasta que se les dispara por primera vez.

El círculo marcado con una P cambia de color cuando se le dispara. Al cogerlo se consigue:

– NEGRO: 1.000 puntos.

– AZUL OSCURO: Mayor velocidad hasta que se mata al personaje.

– AZUL CLARO: Un escudo que protege de los disparos. Desaparece cuando se mata al personaje o al recibir un número considerablemente elevado de impactos.

– BLANCO: Invisibilidad durante 45 segundos.

– ROJO: El personaje es invulnerable. Obtiene mayor velocidad. No puede disparar pero elimina a los enemigos con sólo tocarlos. Este efecto dura 45 segundos.

Las armas se recogen disparando a un círculo que no lleva la letra P. Para cambiar el arma hay que dispararle.

Cogiéndolo una vez; cogiéndolo por 2.ª vez.

Flecha negra (2 disparos); doble flecha negra (2 disparos).

3 juegos (1 disparo); 3 juegos paralelos (1 disparo).

Boomerang (2 disparos); boomerang (3 disparos).

Espada (3 disparos); doble espada (3 disparos).

Flecha blanca (2 disparos); flecha blanca (3 disparos).

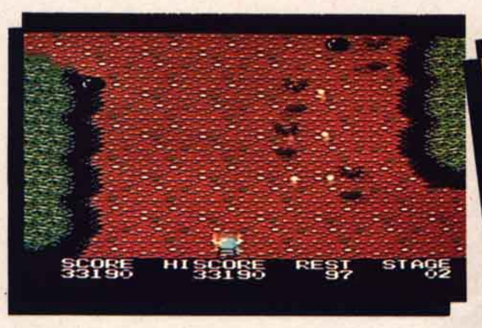
Si se recoge sin ningún arma, se obtienen 1.000 puntos.

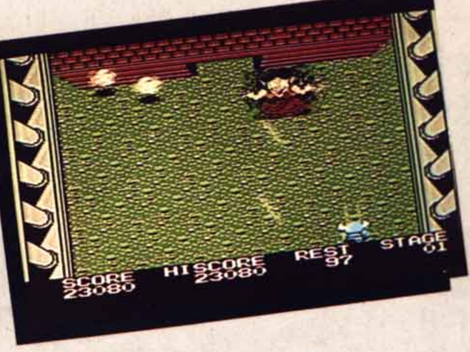
Los paréntesis después de las armas se refieren al número de disparos que pueden aparecer a la vez en la pantalla.

En las interrogaciones hay que disparar un determinado número de veces hasta poner al descubierto los siguientes símbolos:

– Torre con fondo azul claro: 500 puntos.

– Caballo con fondo azul oscuro: Mata a todos los enemigos que hay en la pantalla.





– Rey con fondo rojo: Paraliza durante 10 segundos a los enemigos.

– Reina con fondo amarillo: Vida extra.

– "EXIT" con fondo negro: Para pasar directamente de nivel.

– Muro en blanco y negro: Cierra el paso.

Trucos para terminar:

NIVEL 1:

a) Salida al segundo nivel: a la izquierda, justo antes del segundo río.

b) Vida extra: a la derecha, pasado el segundo río y el bloque de columnas que hay después.

c) Salida al tercer nivel: a la derecha, después del tercer río.

NIVEL 2:

a) Salida al tercer nivel: pasados aproximadamente 3 huecos entre los bordes por la derecha, nos encontramos con dos huecos consecutivos. En el primero de ellos se halla la salida.

b) Salida al cuarto nivel: a la izquierda, justo antes de que aparezca el enemigo final.

NIVEL 3:

a) Vida extra: a la derecha, entre el segundo río y las rocas siguientes.

b) Salida al quinto nivel: a la izquierda, inmediatamente después del cuarto río.

c) Vida extra: a la izquierda, justo antes del quinto río.

NIVEL 4:

Salida al sexto nivel: a la derecha, pegado al segundo río por la orilla opuesta.

NIVEL 5:

Es aconsejable no moverse de la parte inferior de la pantalla, pues aparecen muchos enemigos que describen una trayectoria circular.

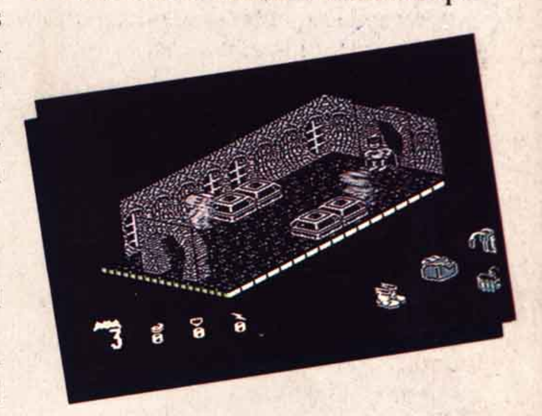
NIVEL 6:

Se puede pasar con ayuda de la invisibilidad.

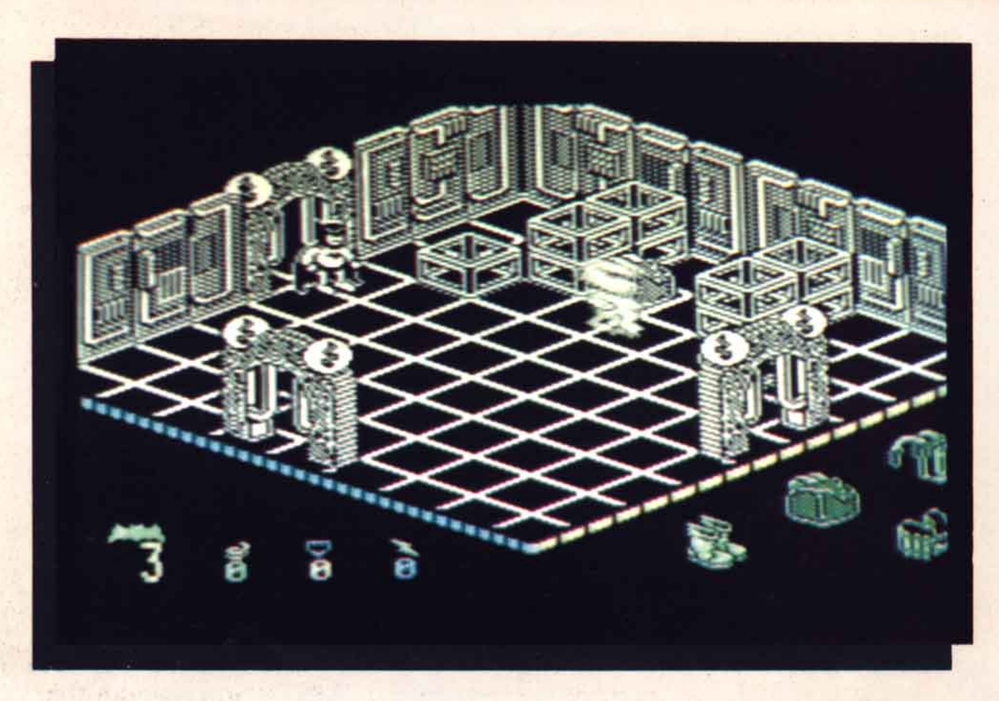
CRISTINA Y JOSÉ I. VIÑALS MILLÁN (Madrid)

ENCUENTRA EL BATICRAFT

Mantener la paz en el mundo es el objetivo de dos conocidos personajes: **Batman** y **Robin.** Pero siempre hay alguien dispuesto a poner dificultades, y para ello han secuestrado a **Robin**, al que tienen oculto en las bati-cuevas, debajo de **Gotham City**. Para rescatarle es necesario utilizar el **Baticraft** que



se encuentra desmontado en siete piezas esparcidas por todas las habitaciones, siendo el objetivo del juego su localización. Pero antes de montar el **Baticraft** hay que conseguir las botas para saltar, el bolso para coger y llevar artículos, el motor para el control horizontal y el cinturón que reduce la velocidad de las caídas. Con los cuatro objetos en su poder **Batman** puede ini-



ciar la búsqueda de las siete piezas del **Baticraft** que una vez ensambladas permitirán la huida de las cuevas. La aventura se inicia con nueve vidas, y a lo largo de las 150 habitaciones repartidas en nueve pisos, hay un total de 22 vidas extras que es posible conseguir, así como unos poderes extraordinarios que no tienen mucha duración.

Una característica importante que ofrece el juego son las señales, que tras ser tocadas graban la situación actual de la partida, permitiendo volver a ella en el caso de perder todas las vidas.

En el margen izquierdo de la pantalla aparecen los objetos conseguidos, el número de vidas que restan, el contador de saltos dobles y los indicadores de invulnerabilidad y supervelocidad. En el lado derecho aparecen los cuatro objetos iniciales que es necesario conseguir, cambiando de color a medida que son obtenidos.

Se puede con una misma tecla, saltar y coger los objetos, pese a que no es posible transportarlos y es necesario utilizarlos en la misma habitación.

Como en la mayoría de los juegos, cada vez que se traspasa una puerta, los objetos y personas que la habitan vuelven a su disposición original.

Ya en el menú se ofrecen originales alternativas como ajustar el volumen de sonido según tres niveles y el control de sensibilidad para una mayor respuesta del teclado o *joystick*.

Los decorados están muy bien conseguidos y los malvados que dificultan la aventura son unos personajes francamente desagradables.

El programa ha sido creado por **Ocean** y tiene los ingredientes necesarios para aparecer en las listas de éxitos.

A. BADANAS PELARGÓN
(Cuenca)

DUSTIN SE ESCAPA

En todos los periódicos apareció la noticia. El famoso KID SAGUF, más conocido como DUSTIN, había sido detenido, pero DUSTIN tiene alergia a las cárceles, y la vacuna se llama "fuga".

Los objetos:

Presos:

Reloj: Nos marca el tiempo.



Mechero: Con la dinamita eliminaremos a todos los policías que se encuentren en la pantalla.

Hueso: Con él en nuestro poder, las panteras de la selva nos dejarán en paz. Lo conseguiremos sobornando al cocinero.

Antídoto: Nos protegerá de las picaduras de las serpientes. Nos la dará un preso a cambio de tabaco, bebidas, dinero.

Martillo: Con dos golpes dejaremos tumbados a los policías.

Ganzúa: Podremos abrir cualquier puerta que esté cerrada.

Objetos que nos darán los policías a cambio de unos tres buenos golpes:

Vino, es muy útil, para cambiar con los presos.

Dinero: El policía que lo suele tener se encuentra en el patio. Y también es muy eficaz para intercambiar con los presos (también con el druida).

Chaleco antibalas: Nos protege de las balas de los policías con sólo tenerlo seleccionado.

Cigarros: Nos los dará el primer policía que encontremos nada más salir de nuestra celda. Es útil para intercambiar con los presos.

Pistola: Con ella seleccionada podremos disparar sobre los policías.

Pase: Vale para abrir todas las puertas (menos las puertas que están en el patio; ésas se abren con la ganzúa).

Porra: Con dos golpes, tumbamos a los policías.

Objetos fundamentales para terminar el juego:

3 Huesos;
2 Antídotos;
1 Ganzúa;
1 Soborno para el druida;
1 Chaleco antibalas.

Lo primero que tenemos que hacer es conseguir ocho objetos para intercambiar.

Una vez que tengamos los ocho objetos para intercambiar nos dejamos que nos cojan los policías, que nos mandarán otra vez a nuestra celda.

Cuando nos manden a nuestra prisión, volveremos a salir pero esta vez no pegaremos a ningún policía, para evitar que nos persigan, y así podremos cumplir la segunda parte sin problemas.

Segunda parte: ahora tenemos que conseguir los objetivos recomendados. Primero tenemos que obtener los tres huesos; buscamos al cocinero y le damos tres sobornos y él nos dará tres huesos.

Después tenemos que salir al patio y buscar a un preso que está junto a un muro del patio; le damos un soborno y nos dará la ganzúa.

Lo siguiente que hay que hacer es buscar la puerta del patio; cuando la encontremos nos metemos por ella y salimos a otra habitación; en esta zona hay que tener cuidado, porque los guardias nos atacarán; vamos hacia la derecha y salimos a otra habitación, en la cual hay dos puertas: una en la parte de arriba y otra puerta abajo; nos metemos por la puerta de arriba y aparecemos en otra habitación, en la



cual hay un preso; le damos dos sobornos y tendremos los dos antídotos.

Ya tendremos los huesos, la ganzúa, los antídotos, y nos quedará un soborno, que es el que tenemos que dar al druida para que nos dé la estatua.

En la habitación del preso que nos ha proporcionado los antídotos hay otra puerta; nos metemos por ella y hay otro preso; a éste no hay que cambiarle nada, y en esta misma habitación hay otra puerta; nos metemos por ella y saldremos a otra habitación; en ésta hay una puerta, en la parte de arriba; nos metemos por ella y salimos fuera de la cárcel.

Una vez fuera de la prisión, tenemos que dirigirnos hacia la izquierda seis pantallas, y luego bajar siete pantallas; en esta séptima pantalla tenemos que torcer hacia la izquierda y saldremos a la selva.

En la selva tenemos que buscar al druida, al cual tenemos que dar el soborno que nos queda y él nos dará la estatua.

Una vez que tengamos la estatua buscamos al brujo y éste nos dejará pasar, avanzamos y...

JESÚS SÁNCHEZ GARCÍA
(Madrid)

BUBBLER

En este juego de ULTIMATE vamos a explicar algunos truquillos que van a interesar a aquellos que no saben por dónde jugarlo.

BUBBLER se divide en cinco fases, siendo el objetivo primordial el taponar todas las botellas de veneno. La forma de controlar la esfera se hace de modo direccional: podremos disparar, saltar, cambiar de dirección el aire, etc.

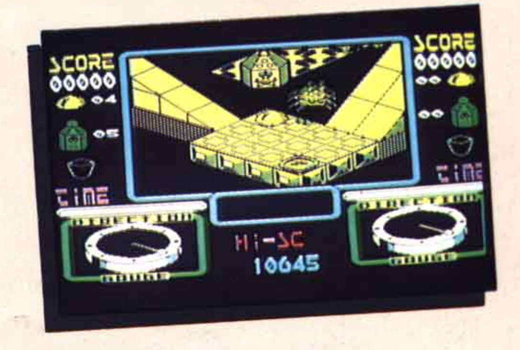
Los enemigos salen de unas especies de dianas intermitentes y de las botellas que hemos de taponar, y su forma es la de burbuja. Dichas burbujas al explotar pueden soltar un reloj, una vida extra, 10.000 puntos o una bomba; en el caso de los tres objetos primeros, deberemos atraparlos antes de que exploten.

Las diferentes clases de monstruos y objetos mortales se dividen en seis clases:

– *Bolas triples:* Son inofensivas y sólo poseen la mala costumbre de empujarnos.

– *Cangrejos:* Su contacto es letal; se quedan quietos y sólo cambian su posición mediante un salto. Debemos fijarnos en su sombra para esquivarlos.

– *Joystick:* Se mueven muy deprisa, son mortales y difíciles de esquivar. La mejor táctica es la de eliminarlos con un disparo.



– *Platillos volantes:* Son los más peligrosos. Su contacto no es mortífero, pero sus disparos sí lo son. Se mantienen en el aire, por lo que tendremos que saltar para destruirlos.

– *Torretas:* Son los únicos enemigos fijos y tienen tanta puntería como los platillos. Es aconsejable perderlos de vista dando saltos.

– *Pinchos:* Su contacto es mortal; se mantienen fijos y son un estorbo. Existen en el juego unos agujeros que al pasar por ellos nos proporcionarán los preciados tapones, transportándonos a sitios que resultarían inaccesibles si rodáramos normalmente. También encontraremos unos ascensores en forma de diamante que nos permitirán alcanzar lugares a los que no podríamos llegar por el salto.

MARIANO GARCÉS TORRILLAS
(Zaragoza)

AVENGER. THE WAY OF THE TIGER II

El objetivo de este juego de Gremlin Graphics es triple: matar al malvado que ha robado los pergaminos sagrados, recuperar éstos y salir del castillo. Para conseguir esto tienes que realizar los siguientes pasos:

1. *Encontrar el cántaro mágico:* se halla en este mismo piso. Cogemos to-



das las llaves que encontremos por el camino.

2. *El amuleto protector:* también localizable en este piso (tiene forma de diamante).

3. *La palanca:* sirve para abrir las rejillas (por éstas puedes bajar a los pisos inferiores).

4. *La poción:* se encuentra en el piso inferior, por lo tanto, baja por la rejilla. Para hallar la poción deberás dar un gran rodeo y recoger todas las llaves en el recorrido.

5. *La rosa encantada:* localizada en el piso inicial, por lo que si quieres conseguirla deberás subir por las escaleras.

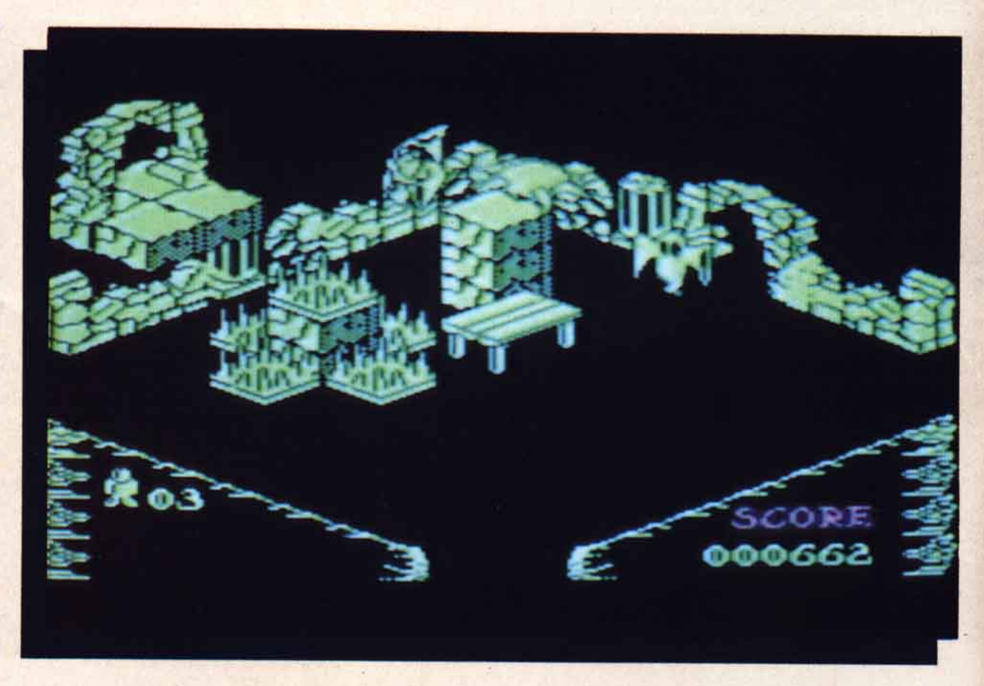
6. *Honoric, el durmiente:* este malvado se halla en el piso superior al que nos encontramos, pero para matarle debemos dejarnos caer desde la rejilla que hay encima de él, es decir, en dos niveles por encima de nosotros. Una vez encontramos la rejilla nos dejamos caer, matamos a Honoric y cogemos la espada que se encuentra tras él.

7. *El monje de la cripta:* se halla en el piso superior; subimos y lo eliminamos.

8. *El puño de acero:* es el arma capaz de matar al malvado; se halla en el nivel más profundo del castillo (tres pisos por debajo). Bajamos por las rejillas y lo cogemos.

9. *Matar al malvado:* se encuentra en el piso superior de todos. Subimos por las diferentes escaleras y lo matamos.

10. *Coger la herradura:* se encuentra en la misma habitación del ya difunto malo; la cogemos.



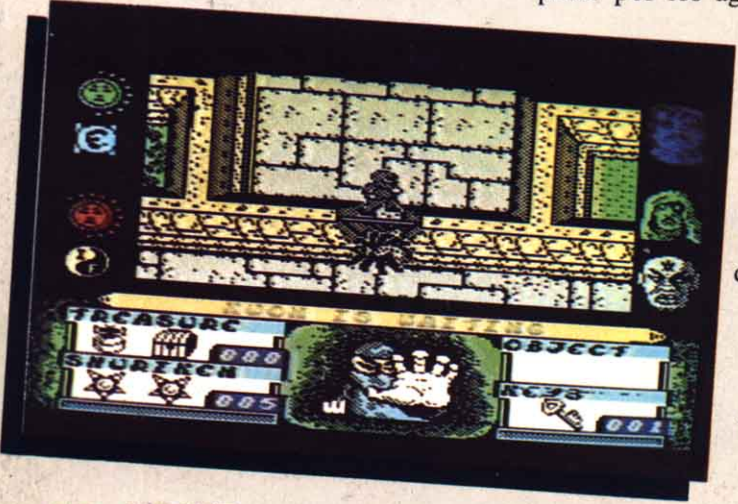
11. *Los pergaminos sagrados:* se hallan en el nivel más profundo, por lo que debemos bajar nuevamente.

12. *Buscamos la salida:* se halla en el piso inicial, cerca de donde encontramos la palanca, y habremos completado la aventura.

NOTAS: Para eliminar a los enemigos disponemos de estrellas shuriken; si se acaban, busca más (están representadas por una estrella de cinco puntas); hay 7 cajas con ellas repartidas por el laberinto Si no las encuentras puedes utilizar golpes como puñetazos o patadas traperas.

Las llaves que abren las puertas cerradas son muy escasas, no se puede gastar ni una inútilmente. Procura no pasar por los agujeros del suelo, ya que perderás todas las llaves que poseas en ese momento.

La tecla "1" pausetea el juego y la tecla "2" te repone la energía (sólo puedes pulsarla 3 veces).



BLAS TORREGROSA GARCÍA
Bembibre (León)

PENTAGRAM

El objetivo del juego de Ultimate Play the Game es formar el pentagrama. Para ello debemos dar los siguientes pasos:

– Debemos ir a los pozos mágicos para sacar el agua; para ello sitúate cerca del pozo y dispárale repetidas veces y verás cómo sale un cubo. Cógelo.

– Cargados con el cubo, nos dirigimos a cualquiera de los cuatro menhires, soltamos el cubo y éste automáticamente se dirige a ellos y los transforma. Hay que repetir esta operación 4 veces, ya que hay 4 menhires y no podemos sacar más de un cubo de agua cada vez.

– Una vez concluida esta operación, buscamos la pantalla donde se encuentre el pentagrama. Recogemos por el camino 5 tablillas con unos extraños símbolos que llevaremos a la habitación del pentagrama y ellas mismas se colocarán en su sitio. Cuando hayamos colocado las cinco tablillas que constituyen el pentagrama habremos concluido la aventura.

Si tienes algún problema puedes utilizar el cargador que aparece en el n.º 14 de INPUT MSX.

BLAS TORREGROSA GARCÍA
(Bembibre (León)

CONOS, CURVAS Y SECCIONES

- CORTAR UN CONO
- EL CIRCULO Y LA ELIPSE
- UNA PARABOLA Y UNA HIPERBOLA
- ROTACION DE CURVAS

La sencilla figura del cono es una de las formas geométricas más fascinantes de las matemáticas, y proporciona una entera gama de curvas. Con estos programas podrás investigar sus propiedades.

Las curvas han fascinado a los matemáticos desde tiempos inmemoriales, y cuanto más sencillas y elegantes, más importantes se consideraban. Los antiguos matemáticos griegos eran muy aficionados a hacer las matemáticas tan sencillas como se pudiera, y por ello, cuando se descubrió que se podía obtener toda una familia de curvas (conocidas como secciones cónicas) de un simple tajo practicado sobre un cono, les pareció que los conos debían de revestir un significado especial.

De hecho, la belleza de estas curvas está en que no son puras abstracciones matemáticas, sino que tropezamos con ellas en la vida diaria, y nos proporcionan una precisa descripción de los fenómenos físicos.

Naturalmente, en la naturaleza se encuentran otras curvas sencillas que no son secciones de un cono. La forma de una cuerda o de una cadena que cuelga entre dos puntos es una de ellas. Se llama catenaria, y, aunque parece una parábola, ambas curvas tienen sutiles diferencias, de tal modo que son descritas mediante ecuaciones muy diferentes. Pero las secciones cónicas son importantes, ya que sirven para señalar el modo como se mueven las cosas, y, por ende, se necesitan para cualquier programa realista.

Algunas curvas son también útiles como objetos sólidos tridimensionales. Los cortes de un cono son bidimensionales, pero pueden rotar sobre sus ejes y ofrecer formas tridimensionales. Así el círculo se convierte en una esfera, con infinidad de usos, y la parábola se transforma en un paraboloide, empleado en cosas tan divertidas como los faros de un coche, el juego de espejos de un telescopio, hornos solares, etcétera.

Este artículo se divide en dos partes. La primera describe cada una de las curvas y cómo dibujarlas en la pantalla, mientras la segunda ilustra el uso de estas curvas en simulaciones como la trayectoria de un cangilón unido una escalera (una elipse), o de una persona que cruza el río a nado (una parábola).

Verás también cómo se dibujan formas espectaculares con el solo empleo de la hipérbola y de la elipse.

CORTAR EL CONO

Las cuatro curvas que se obtienen cortando transversalmente un cono (el círculo, la elipse, la parábola y la hipérbola) son muy distintas entre sí.



El primero que las estudió con detenimiento fue el griego Apolonio, allá por el año 200 a.C.

El punto inicial es el que formarían dos líneas que se cruzan como formando una X. Si se las hace rotar sobre un eje de simetría (véanse las ilustraciones) se obtienen dos conos que pueden cortarse de cuatro maneras.

Si se practica un corte en ángulo recto con el eje de simetría, la sección que se obtiene es un *círculo*.

El corte realizado formando un ángulo entre 90º y la mitad del ángulo que forman las líneas iniciales (denominado ángulo semivertical del cono), proporcionan una sección denominada *elipse*.

El corte realizado formando un ángulo en el eje igual al ángulo semivertical nos da una *parábola*.

Un corte con un ángulo menor que el semivertical da una sección con dos partes denominada *hipérbola*. La hipérbola tiene dos partes porque el corte afecta a ambos conos, el superior y el inferior.

Observa estos dos casos especiales. El corte que incluye el eje, es decir, que corta los conos en dos mitades, de arriba abajo, proporciona dos líneas rectas (las que sirvieron para generar los conos). Se trata de un caso especial de la hipérbola. En segundo lugar, haciendo un corte formando un ángulo de 90º con el eje y por entre los dos conos, lo que se obtiene es un punto, que es un círculo con radio cero.

Las figuras que te adjuntamos te serán suficientes para comprender cómo se obtienen todas estas formas geométricas descritas. Si te animas, tú mismo puedes construirte tus conos y realizar los cortes en diferentes direcciones, con servirte tan sólo de una cuartilla de papel. Los dos conos son necesarios para obtener una parábola, ya que con un solo cono obtendrás sólo una parte del modelo.

Todas las curvas se generan mediante sencillas ecuaciones, algunas de las cuales tú quizá ya conozcas.

EL CIRCULO

La ecuación de un círculo está dada por

$X = A*COS\ \theta$
$Y = A*SIN\ \theta$

donde A es el radio, X, Y un punto de la circunferencia, y θ (la letra griega *zeta* o *theta*) el ángulo formado por una línea fija, que habitualmente es el eje X.

Este primer programa dibuja un círculo de radio A, y centro el de la pantalla:

```
10 CLS:SCREEN2
15 A=70:PI=3.1415927#
25 X=A:Y=0
30 PSET(127+Y,Y+70)
40 FORT=OTO2*PISTEP.2
50 X=A*COS(T):Y=A*SIN(T)
60 LINE -(X+127,Y+70)
70 NEXTT
80 GOTO80
```

LA ELIPSE

La ecuación de una elipse es muy similar a la del círculo. Para una elipse con el eje mayor igual a 2A y el eje menor igual a 2B, la posición de cualquier punto está dada por:

$X = A*COS\ \theta$
$Y = B*SIN\ \theta$

La forma más o menos achatada de la elipse se determina por A y B. Cambia estas líneas:

```
16 B=40
50 X=A*COS(T):Y=B*SIN(T)
```

LA PARABOLA

El tamaño de la parábola depende del valor de una variable T, y las ecuaciones son:

$Y = T^2$
$Y = 2*T$

El valor T puede variar desde infinito hasta menos infinito, pero podemos hacer una sección de parábola bastante asequible entre T = 2 y T = –2. Estos valores deben ajustarse a escala en el programa mediante un factor M para que quepan en una pantalla de TV. Éste es el programa que dibuja la parábola:

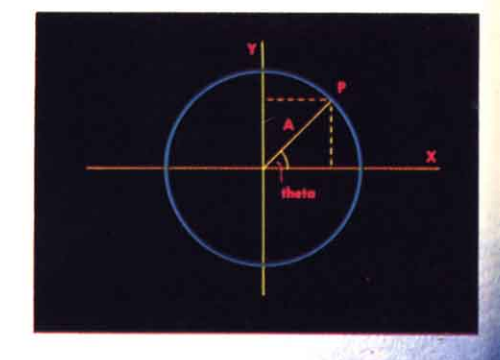
```
10 CLS:SCREEN2
15 M=20
25 X=4*M:Y=-4*M
30 PSET(127+X,80+Y)
40 FORT=-2TO2STEP.05
50 X=M*T*T:Y=2*M*T
60 LINE -(X+127,80+Y)
70 NEXTT
80 GOTO80
```

LA HIPERBOLA

La hipérbola tiene por ecuación:

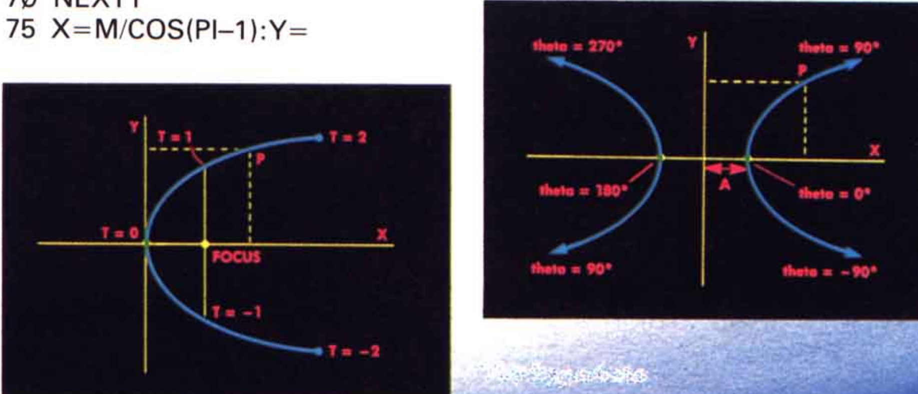
$X = A/COS\ \theta$
$Y = B*TAN\ \theta$

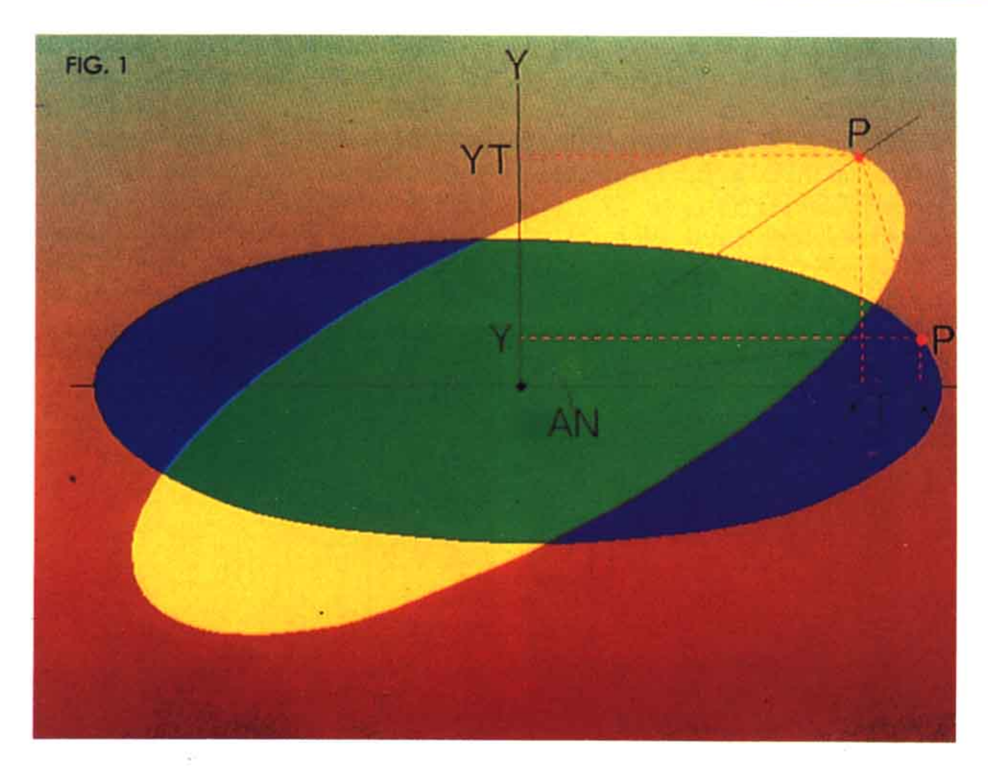
Una mitad de la hipérbola se obtie-



ne cuando θ va de menos 90º a más 90º, y la otra mitad cuando va de más 90º a más 270º. Teóricamente es posible emplear sólo un bucle en el programa que lleve a θ desde –90º, 90º y 270º, donde se divide por cero, lo que el ordenador no sabe resolver. Incluso para valores de θ muy próximos a éstos, se obtienen valores enormemente altos. El programa que presentamos emplea, por ello, dos bucles. Y nuevamente, mediante el factor M, se puede dibujar a la deseada escala esta figura en la pantalla:

```
10 CLS:SCREEN2
15 M=30:PI=3.1415927#
25 X=M/COS(-1):Y=
   M*TAN(-1)
30 PSET(127+X,75
   +Y)
40 FORT=-1TO1STEP.1
50 X=M/COS(T):Y=
   M*TAN(T)
60 LINE -(X+127,75
   +Y)
70 NEXTT
75 X=M/COS(PI-1):Y=
   M*TAN(PI-1)
80 PSET(127+X,75
   +Y)
90 FORT=PI-1TOPI+
   1STEP.1
100 X=M/COS(T):Y=
    M*TAN(T)
110 LINE -(X+127,75
    +Y)
```






```
12Ø NEXTT
```

HAGAMOS GIRAR LAS CURVAS

Los programas anteriores dibujaron las figuras de la manera más sencilla posible, con X de eje horizontal e Y de eje vertical. Pero esto no siempre es lo que conviene, pues puede que necesites dibujar las curvas formando un determinado ángulo. La fig. 1 muestra lo que sucede a un punto del borde de una elipse cuando se le hace girar con un ángulo de AN grados. El punto P se mueve de la posición X, Y a su nueva posición XT,YT y sus nuevas coordenadas son:

XT = X*COS AN – Y*SIN AN
YT = X*SIN AN + Y*COS AN

He aquí la rutina de la rotación para tu ordenador:

```
1ØØØ XT=X*COS(AN*PI/18Ø)
     -Y*SIN(AN*PI/18Ø)
1Ø1Ø YT=X*SIN(AN*PI/18Ø)
     +Y*COS(AN*PI/18Ø)
1Ø2Ø RETURN
```

En el programa que te dibuja la curva deberás introducir algunas modificaciones para que te sirva la rutina de la rotación. Se debe especificar (línea 17) el ángulo de rotación AN, la posición inicial ha de girar, y las líneas deben dibujarse según las nuevas coordenadas XT e YT en lugar de X e Y. Si lo deseas, puedes alterar la línea 17 para que te permita introducir (INPUT) el ángulo de giro.

He aquí los cambios que debes hacer en el programa que dibuja la elipse.

No olvides añadir la rutina de la rotación:

```
17 AN=6Ø
28 GOSUB1ØØØ
3Ø PSET(127+XT,7Ø
   +YT)
55 GOSUB1ØØØ
6Ø LINE -(XT+127,7Ø
   +YT)
8Ø GOTO8Ø
```

```
17 AN=6Ø
28 GOSUB1ØØØ

3Ø PSET(127+XT,8Ø
   +YT)
4ØFORT=1.75TO1.75STEP.Ø5
55 GOSUB1ØØØ
6Ø LINE -(XT+127,8Ø
   +YT)
8Ø GOTO8Ø
```

```
17 AN=6Ø
28 GOSUB1ØØØ
3Ø PSET(127+XT,75
   +YT)
5Ø X+M/COS(T):Y=
   M*TAN(T)
55 GOSUB1ØØØ
6Ø LINE -(XT+127,75
   +YT)
76 GOSUB1ØØØ
8Ø PSET(127+XT,75
   +YT)
105 GOSUB1ØØØ
11Ø LINE -(XT+127,75
    +YT)
130 GOTO 13Ø
```

APLICACIONES PRACTICAS

Todas estas curvas pueden tener ciertas aplicaciones prácticas.

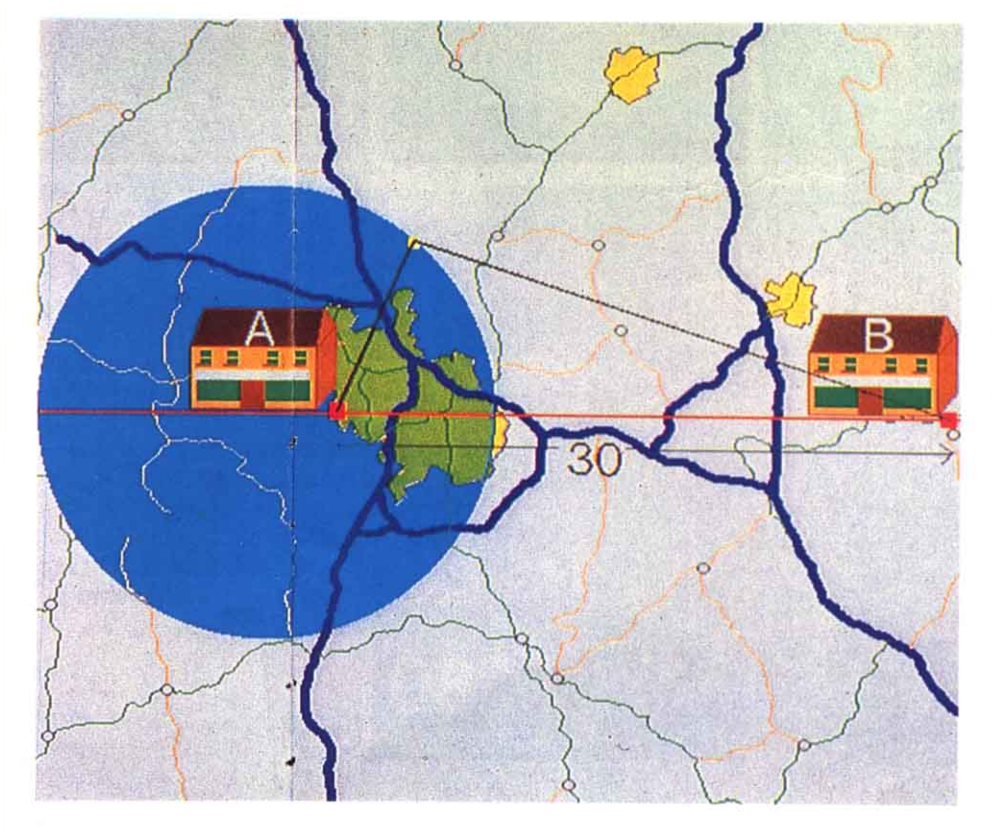
El círculo tiene tantos usos que no es posible enumerarlos. La rueda es un ejemplo demasiado trivial de un círculo, y un cojinete de bolas es también otro uso obvio de la esfera. Las esferas, o sus aproximaciones, se presentan con frecuencia en la naturaleza. Los ejemplos que se pueden poner van desde las gotas de lluvia y los granos de guisante hasta los planetas. Pero las esferas pocas veces son perfectas debido al efecto de la gravedad, el viento u otras fuerzas. Un planeta que gira en torno a una estrella podría describir una circunferencia, pero lo más frecuente es que describa una elipse.

Una aplicación práctica de gran utilidad del círculo es la que permite determinar el menor coste de transporte de una mercancía que puede comprarse en uno de dos puestos de distribución. Por ejemplo, supongamos que tú deseas comprar un ordenador que se vende tanto en la casa A como en la B y que distan entre sí 300 kilómetros. La casa A envía sus ordenadores a través de medios de transporte especiales y a un precio de 3 pts. por km, mientras que la casa B emplea su propia furgoneta, que viene a salir a 1,5 pts./km. Es inmediato marcar el área en el mapa de donde se puede obtener el ordenador deseado, al menor precio de transporte, sea de la casa A o de la B.

La idea es marcar todos los puntos donde ambos costes son iguales, y unirlos por una línea. Lo que habrás hecho es marcar los puntos en que la distancia hasta B es el doble que la distancia hasta A.

Un punto estará en la línea entre A y B, a 100 km de A y 200 km de B (ya que 100×3 es igual que 200×1,5). Otro punto está en la misma línea a 300 km de A pero en la dirección opuesta a B (300×3 es igual que 600×1,5). Si tú unes todos estos puntos obtendrás un círculo de radio 200 km, conforme se muestra en la fig. 2. Si resides dentro del círculo es más barato comprarle a A, y si vives fuera de él es más barato comprarle a B.

La elipse tiene también sus usos prácticos. Si proyectas la sombra de una elipse sobre una superficie plana es posible mantener la elipse de tal manera inclinada que su sombra dé un círculo. Esta propiedad se utiliza en la válvula de los canales circulares, donde se utiliza una aleta elíptica para controlar el gas o el fluido que circula. La aleta se ajusta a la tubería justo cuando alcanza el ángulo adecuado y de esta forma cierra la tubería.



PROPIEDADES DE LA PARABOLA

Matemáticamente, una parábola es el lugar geométrico de los puntos de un plano cuyas distancias a un punto fijo, denominado *foco,* y a una recta fija, llamada *directriz,* son iguales.

La parábola puede considerarse como el límite de una elipse o de una hipérbola, uno de cuyos focos y el vértice permanecen fijos y el otro vértice se aleja al infinito.

La parábola describe, como sabes, la trayectoria de un proyectil disparado al aire. Los cometas pueden viajar en forma parabólica alrededor del Sol.

Una propiedad muy útil de la parábola es que los rayos de luz, calor u otro cuerpo paralelo al eje se reflejan a través del cono. Esta propiedad es válida en ambos sentidos, por lo que una bombilla eléctrica colocada en el foco dará un haz de luz paralelo, como el que se usa en los faros de los automóviles. En la otra dirección, los rayos paralelos que proceden del sol se pueden concentrar en el foco para obtener altísimas temperaturas como ocurre en los hornos solares.

En la práctica, los reflectores empleados para tales propósitos son paraboloides tridimensionales. Otro uso de los paraboloides se halla en los discos que sirven de antena de radar o de radio, donde la antena se coloca en el foco y puede emplearse tanto para transmitir como para recibir señales.

Una importante característica de la hipérbola consiste en el hecho de estar formada de dos partes. Y un uso práctico de ello está en el sistema de radar de los barcos. El sistema se basa en dos estaciones de radar. Una estación transmite señales normalmente, y la otra sólo se limita a retransmitir las señales recibidas por la primera estación. Cualquier barco que se halle en las proximidades recibe ambas señales y anota el tiempo que media entre sus llegadas. Si continúa moviéndose de tal modo que conserve esta diferencia de tiempo constante, seguirá una trayectoria hiperbólica como la que mostramos en la fig. 3. Si el barco recibe también las señales de otras dos estaciones de radar y de nuevo toma nota de la diferencia de tiempo hará posible una segunda hipérbola y la intersección de ambas ofrecerá la posición del barco.

No puede haber confusión sobre la rama de la hipérbola en que se encuentra el barco del ejemplo, puesto que puede detectarse la señal que primero llega.

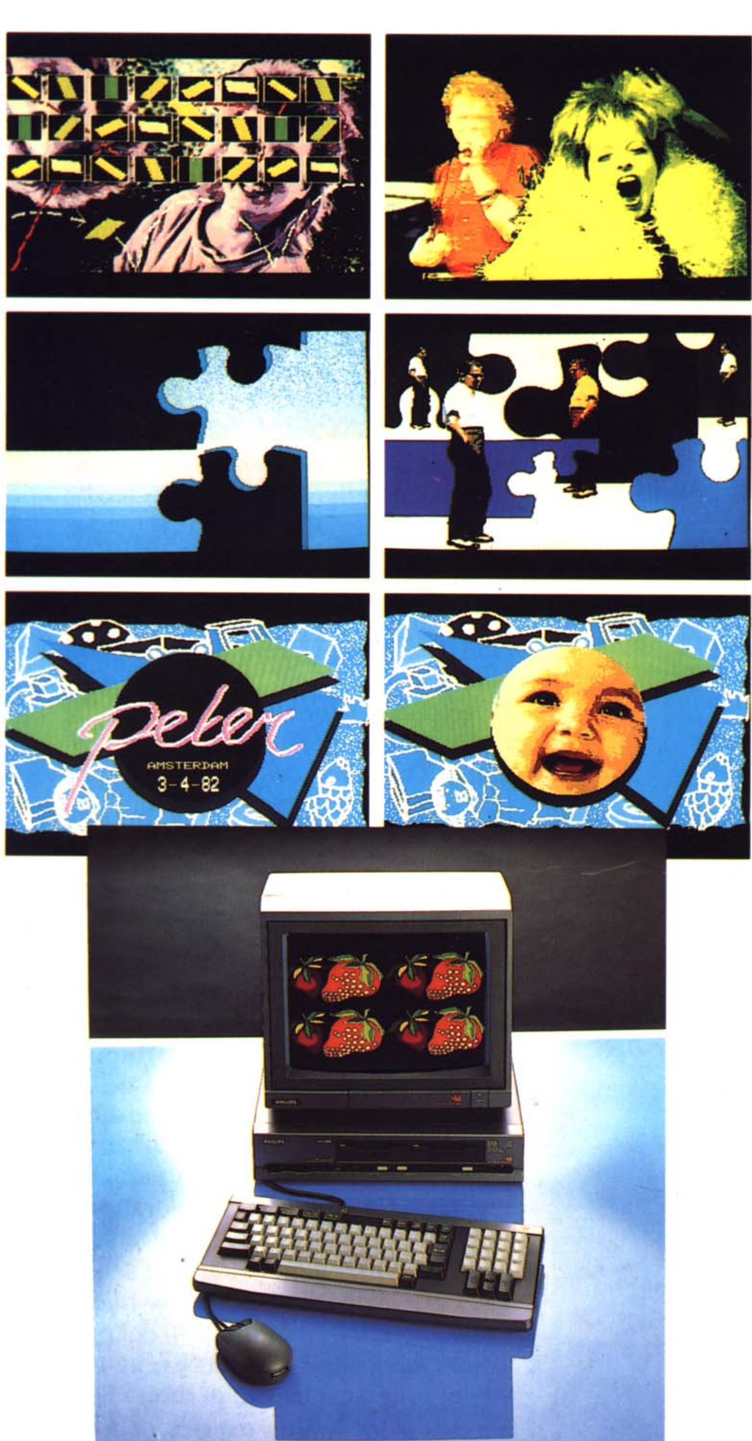
ADVERTENCIA FINAL

Los programas que te ofrecemos han sido pensados para una perfecta utilización de la pantalla de TV. Cuando los uses en tus propios programas, habrás de cambiar el factor M de incremento, para que las curvas se dibujen al tamaño que deseas; o debes tener también cuidado con la parábola que gira o la hipérbola, cerciorándote de que los cabos de las curvas entren en la pantalla. Para evitar que se salgan, altera los finales de los bucles FOR... NEXT en la línea 40 del programa de la parábola y las líneas 40 y 90 del programa de la hipérbola. Para encontrar los límites exactos deberás recurrir, entonces, al método de ensayo y error.

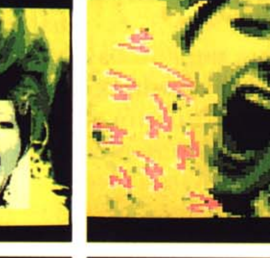
TU MISMO

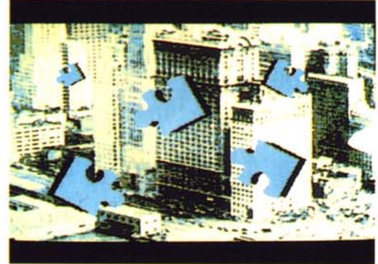
Tu creación. Tu locura por la imagen. Por el diseño. Por la animación. Tu afición a la fotografía. Al vídeo. Tú mismo. Y tu ordenador NMS 8280. De Philips.

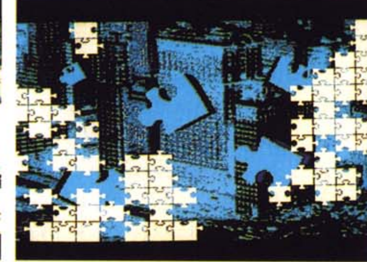
Con mil aplicaciones gráficas. Juegos. Y mil usos en el hogar. Con mil ideas. Como tú.



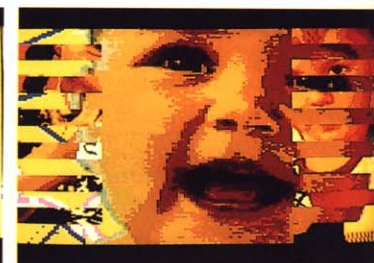












Vídeo:

Puedes hacer cualquier base de fondo, con dibujo libre o imagen digitalizada. Después le agregas los efectos que te gusten. Y rotulas letras en cualquier color. Ubicas la imagen donde te dé más rabia. La superpones con otras. Bueno, tú mismo.

Diseño:

Puedes usar una cuadrícula para diseñar con precisión. Después digitalizas la imagen, sombreas, superpones elementos, los aumentas o los reduces, y realizas mil operaciones más. Tú mismo.

NMS 8280



Dibujo:

Si seleccionas el modo de dibujo manual, tienes una infinita variedad de líneas y grosores. Después te lo pintas, con 256 colores distintos. Y le pones efectos especiales. Y todo lo que se te ocurra. Tú mismo.









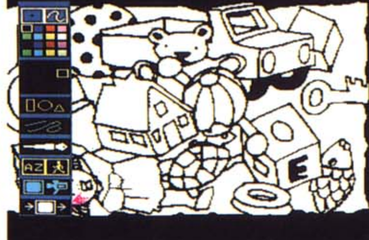




Animación:

Sobre las secuencias de vídeo que has grabado de la tele o con tu cámara, superpones elementos o creas objetos móviles. Sí, las animaciones se desplazan según las rutas que diseñes. Tú mismo.









Servicio de información al usuario, Tels. (91) 469 65 12 / 469 65 95

MSX

Te hemos hablado del NMS 8280. El más sofisticado de la gama. Pero también tienes nuestros modelos MSX1 y MSX2. Los Home Computer con mil aplicaciones en el hogar y gran capacidad de juegos. Como ves, Philips te da la posibilidad de elegir el ordenador que mejor te vaya.



PHILIPS

"ASTEROIDES" EN ENSAMBLADOR

- UN RECORDADO JUEGO DE MARCIANOS
- ESTRUCTURACION DEL PROGRAMA
- CARGADOR EN BASIC

Es seguro que todos habéis jugado o, como mínimo, conocéis el que puede ser el más popular de los juegos de marcianos: se trata de ASTEROIDES, un programa que apareció hace ya algunos años en las máquinas recreativas.

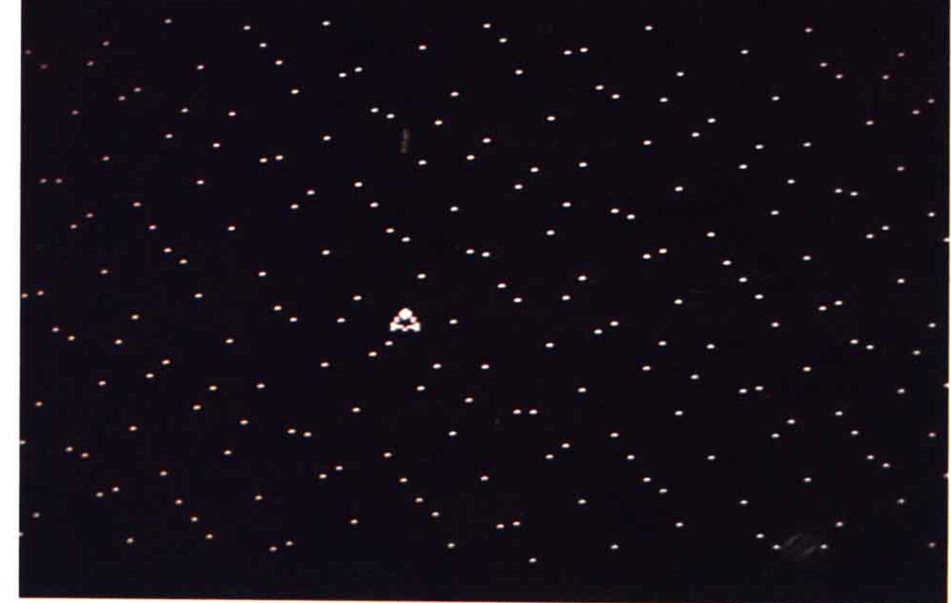
Nosotros hemos realizado un programa que intenta imitar a ASTEROIDES, si bien su calidad no puede compararse; este programa os dará una idea de la estructuración de ASTEROIDES.

Como es costumbre, en este apartado de la revista hemos realizado un cargador en BASIC para los que no dispongáis de un ensamblador o no conozcáis enteramente su funcionamiento.

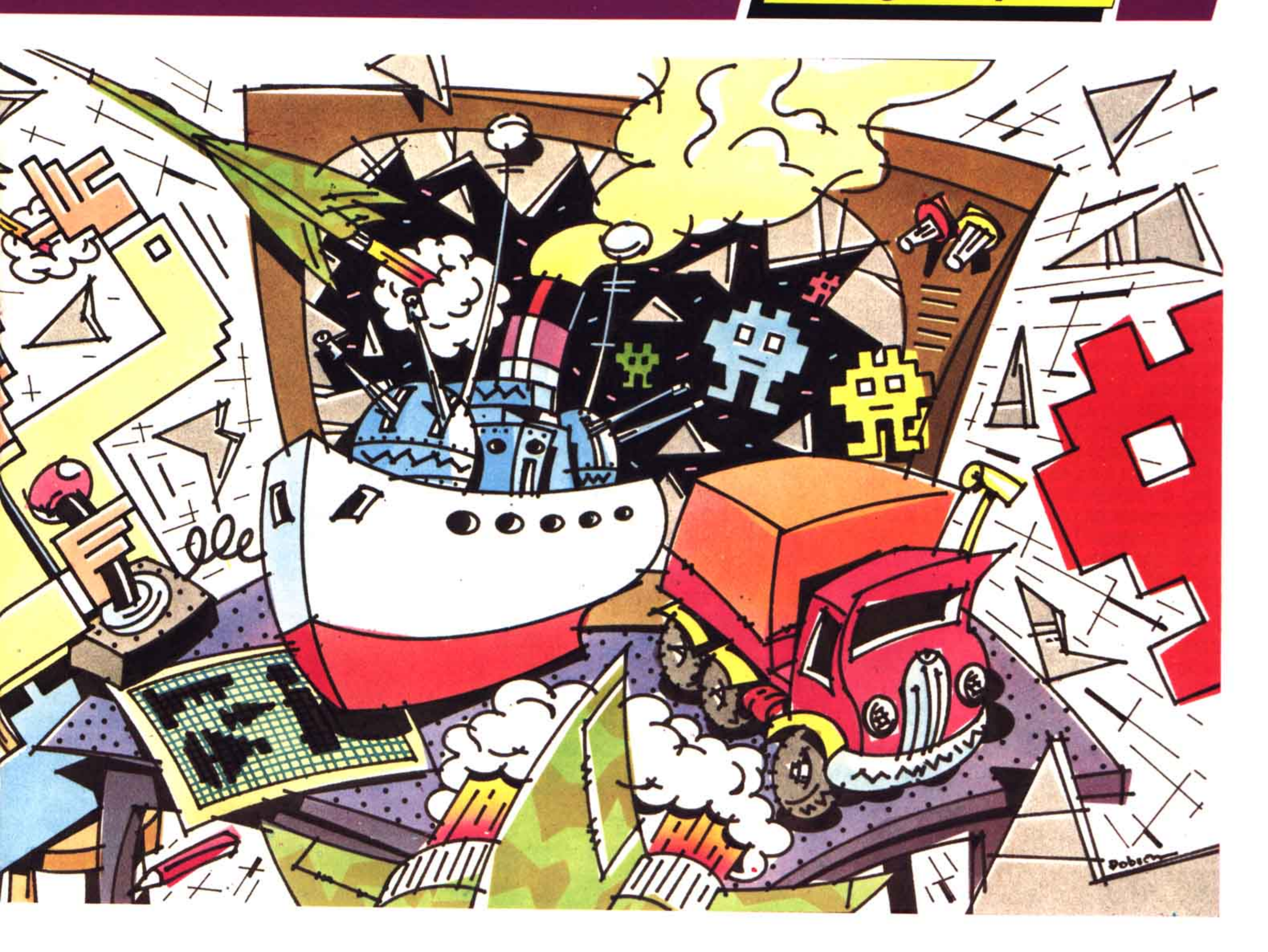
El primer listado que os mostramos, escrito en ensamblador, es el que sigue:

```
            LØØCC  EQU   #ØØCC
AØØØ CDCCØØ        CALL  LØØCC
AØØ3 3EØ3          LD    A,#Ø3
AØØ5 32E9F3        LD    (LF3E9),A
AØØ8 3EØ1          LD    A,#Ø1
AØØA 32EAF3        LD    (LF3EA),A
AØØD 32EBF3        LD    (LF3EB),A
AØ1Ø CD62ØØ        CALL  LØØ62
AØ13 21D9A4        LD    HL,LA4D9
AØ16 7E     LAØ16  LD    A,(HL)
AØ17 FEFF          CP    #FF
AØ19 CA21AØ        JP    Z,LAØ21
AØ1C DF            RST   #18
AØ1D 23            INC   HL
AØ1E C316AØ        JP    LAØ16
AØ21 CD9FØØ LAØ21  CALL  LØØ9F
AØ24 FE4A          CP    #4A
AØ26 C221AØ        JP    NZ,LAØ21
AØ29 3EØØ          LD    A,#ØØ
AØ2B 325FAØ        LD    (LAØ5F),A
AØ2E 326ØAØ        LD    (LAØ6Ø),A
AØ31 3261AØ        LD    (LAØ61),A
AØ34 3262AØ        LD    (LAØ62),A
AØ37 3263AØ        LD    (LAØ63),A
AØ3A 3264AØ        LD    (LAØ64),A
AØ3D 3265AØ        LD    (LAØ65),A
AØ4Ø 3266AØ        LD    (LAØ66),A
AØ43 3267AØ        LD    (LAØ67),A
AØ46 3268AØ        LD    (LAØ68),A
AØ49 3269AØ        LD    (LAØ69),A
AØ4C 326AAØ        LD    (LAØ6A),A
AØ4F 326BAØ        LD    (LAØ6B),A
AØ52 326CAØ        LD    (LAØ6C),A
AØ55 21ØØØØ        LD    HL,LØØØØ
AØ58 225BAØ        LD    (LAØ5B),HL
AØ5B 14     LAØ5B  INC   D
AØ5C 1811          JR    LAØ6F
AØ5E 18ØØ          JR    LAØ6Ø
AØ6Ø Ø4     LAØ6Ø  INC   B
AØ61 Ø7     LAØ61  RLCA
AØ62 FD*    LAØ62  NOP
AØ63 5D     LAØ63  LD    E,L
AØ64 FF     LAØ64  RST   #38
AØ65 FF     LAØ65  RST   #38
AØ66 Ø1414Ø LAØ66  LD    BC,L4Ø41
AØ69 Ø14139 LAØ69  LD    BC,L3941
AØ6C ØØ     LAØ6C  NOP
AØ6D CDC3ØØ        CALL  LØØC3
AØ7Ø CDCCØØ        CALL  LØØCC
AØ73 CD72ØØ        CALL  LØØ72
AØ76 CD17A5        CALL  LA517
AØ79 CD46A5        CALL  LA546
AØ7C 11ØØ38        LD    DE,L38ØØ
AØ7F 2175A5        LD    HL,LA575
AØ82 Ø16ØØØ        LD    BC,LØØ6Ø
AØ85 CD5CØØ        CALL  LØØ5C
AØ88 21ØØ1B        LD    HL,L1BØØ
AØ8B 3E64          LD    A,#64
AØ8D CD4DØØ        CALL  LØØ4D
AØ9Ø 21Ø11B        LD    HL,L1BØ1
AØ93 CD4DØØ        CALL  LØØ4D
AØ96 21Ø21B        LD    HL,L1BØ2
AØ99 3EØØ          LD    A,#ØØ
AØ9B CD4DØØ        CALL  LØØ4D
AØ9E 21Ø31B        LD    HL,L1BØ3
AØA1 3EØA          LD    A,#ØA
AØA3 CD4DØØ        CALL  LØØ4D
AØA6 3EØØ   LAØA6  LD    A,#ØØ
AØA8 CDD8ØØ        CALL  LØØD8
AØAB FEFF          CP    #FF
AØAD CC2ØA2        CALL  Z,LA22Ø
AØBØ 3A5FAØ        LD    A,(LAØ5F)
AØB3 FEFF          CP    #FF
AØB5 CC62A2        CALL  Z,LA262
AØB8 3EØØ          LD    A,#ØØ
AØBA CDD5ØØ        CALL  LØØD5
AØBD FEØ1          CP    #Ø1
AØBF CC82A1        CALL  Z,LA182
AØC2 FEØ2          CP    #Ø2
AØC4 C2D4AØ        JP    NZ,LAØD4
AØC7 3A61AØ        LD    A,(LAØ61)
AØCA 3C            INC   A
AØCB 3261AØ        LD    (LAØ61),A
AØCE CD82A1        CALL  LA182
AØD1 C3Ø1A1        JP    LA1Ø1
AØD4 FEØ8   LAØD4  CP    #Ø8
AØD6 C2E6AØ        JP    NZ,LAØE6
AØD9 3A61AØ        LD    A,(LAØ61)
AØDC 3D            DEC   A
AØDD 3261AØ        LD    (LAØ61),A
AØEØ CD82A1        CALL  LA182
AØE3 C3Ø1A1        JP    LA1Ø1
AØE6 FEØ3   LAØE6  CP    #Ø3
AØE8 C2F5AØ        JP    NZ,LAØF5
AØEB 3A61AØ        LD    A,(LAØ61)
AØEE 3C            INC   A
AØEF 3261AØ        LD    (LAØ61),A
AØF2 C3Ø1A1        JP    LA1Ø1
AØF5 FEØ7   LAØF5  CP    #Ø7
AØF7 C2Ø1A1        JP    NZ,LA1Ø1
AØFA 3A61AØ        LD    A,(LAØ61)
AØFD 3D            DEC   A
AØFE 3261AØ        LD    (LAØ61),A
A1Ø1 3A61AØ LA1Ø1  LD    A,(LAØ61)
A1Ø4 FEØ8          CP    #Ø8
A1Ø6 C2ØEA1        JP    NZ,LA1ØE
A1Ø9 3EØØ          LD    A,#ØØ
A1ØB 3261AØ        LD    (LAØ61),A
A1ØE 3A61AØ LA1ØE  LD    A,(LAØ61)
A111 FEFF          CP    #FF
A113 C21BA1        JP    NZ,LA11B
A116 3EØ7          LD    A,#Ø7
A118 3261AØ        LD    (LAØ61),A
A11B 21Ø21B LA11B  LD    HL,L1BØ2
A11E 3A61AØ        LD    A,(LAØ61)
A121 CD4DØØ        CALL  LØØ4D
A124 21Ø11B        LD    HL,L1BØ1
A127 CD4AØØ        CALL  LØØ4A
A12A 3262AØ        LD    (LAØ62),A
A12D 3A6ØAØ        LD    A,(LAØ6Ø)
A13Ø 47            LD    B,A
A131 3A62AØ        LD    A,(LAØ62)
A134 8Ø            ADD   A,B
A135 3262AØ        LD    (LAØ62),A
A138 21ØØ1B        LD    HL,L1BØØ
A13B CD4AØØ        CALL  LØØ4A
A13E 3263AØ        LD    (LAØ63),A
A141 3A64AØ        LD    A,(LAØ64)
A144 47            LD    B,A
A145 3A63AØ        LD    A,(LAØ63)
A148 8Ø            ADD   A,B
A149 3263AØ        LD    (LAØ63),A
A14C 21Ø11B        LD    HL,L1BØ1
A14F 3A62AØ        LD    A,(LAØ62)
A152 CD4DØØ        CALL  LØØ4D
A155 21ØØ1B        LD    HL,L1BØØ
A158 3A63AØ        LD    A,(LAØ63)
A15B CD4DØØ        CALL  LØØ4D
A15E 3A65AØ        LD    A,(LAØ65)
A161 FEØØ          CP    #ØØ
A163 CC4ØA3        CALL  Z,LA34Ø
A166 3A65AØ        LD    A,(LAØ65)
A169 FEFF          CP    #FF
A16B CC6FA3        CALL  Z,LA36F
A16E 3A5FAØ        LD    A,(LAØ5F)
A171 FEFF          CP    #FF
A173 CC9ØA3        CALL  Z,LA39Ø
A176 CD16A4        CALL  LA416
A179 CDC6A4        CALL  LA4C6
A17C C3CAA4        JP    LA4CA
```

```
A17F C3A6AØ LA17F JP   LAØA6
A182 21Ø21B LA182 LD   HL,L1BØ2
A185 CD4AØØ       CALL LØØ4A
A188 3266AØ       LD   (LAØ66),A
A18B 3A66AØ       LD   A,(LAØ66)
A18E FEØØ         CP   #ØØ
A19Ø C29AA1       JP   NZ,LA19A
A193 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A196 3D           DEC  A
A197 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A19A 3A66AØ LA19A LD   A,(LAØ66)
A19D FEØ1         CP   #Ø1
A19F C2BØA1       JP   NZ,LA1BØ
A1A2 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A1A5 3D           DEC  A
A1A6 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A1A9 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A1AC 3C           INC  A
A1AD 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A1BØ 3A66AØ LA1BØ LD   A,(LAØ66)
A1B3 FEØ2         CP   #Ø2
A1B5 C2BFA1       JP   NZ,LA1BF
A1B8 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A1BB 3C           INC  A
A1BC 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A1BF 3A66AØ LA1BF LD   A,(LAØ66)
A1C2 FEØ3         CP   #Ø3
A1C4 C2D5A1       JP   NZ,LA1D5
A1C7 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A1CA 3C           INC  A
A1CB 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A1CE 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A1D1 3C           INC  A
A1D2 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A1D5 3A66AØ LA1D5 LD   A,(LAØ66)
A1D8 FEØ4         CP   #Ø4
A1DA C2E4A1       JP   NZ,LA1E4
A1DD 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A1EØ 3C           INC  A
A1E1 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A1E4 3A66AØ LA1E4 LD   A,(LAØ66)
A1E7 FEØ5         CP   #Ø5
A1E9 C2FAA1       JP   NZ,LA1FA
A1EC 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A1EF 3D           DEC  A
A1FØ 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A1F3 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A1F6 3C           INC  A
A1F7 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A1FA 3A66AØ LA1FA LD   A,(LAØ66)
A1FD FEØ6         CP   #Ø6
A1FF C2Ø9A2       JP   NZ,LA2Ø9
A2Ø2 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A2Ø5 3D           DEC  A
A2Ø6 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A2Ø9 3A66AØ LA2Ø9 LD   A,(LAØ66)
A2ØC FEØ7         CP   #Ø7
A2ØE C21FA2       JP   NZ,LA21F
A211 3A6ØAØ       LD   A,(LAØ6Ø)
A214 3D           DEC  A
A215 326ØAØ       LD   (LAØ6Ø),A
A218 3A64AØ       LD   A,(LAØ64)
A21B 3D           DEC  A
A21C 3264AØ       LD   (LAØ64),A
A21F C9     LA21F RET
A22Ø 3EFF   LA22Ø LD   A,#FF
A222 325FAØ       LD   (LAØ5F),A
A225 21Ø11B       LD   HL,L1BØ1
A228 CD4AØØ       CALL LØØ4A
A22B 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A22E 21ØØ1B       LD   HL,L1BØØ
A231 CD4AØØ       CALL LØØ4A
A234 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A237 212Ø1B       LD   HL,L1B2Ø
A23A 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A23D CD4DØØ       CALL LØØ4D
A24Ø 21211B       LD   HL,L1B21
A243 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A246 CD4DØØ       CALL LØØ4D
A249 21221B       LD   HL,L1B22
A24C 3EØ8         LD   A,#Ø8
A24E CD4DØØ       CALL LØØ4D
A251 21231B       LD   HL,L1B23
A254 3EØ8         LD   A,#Ø8
A256 CD4DØØ       CALL LØØ4D
A259 21Ø21B       LD   HL,L1BØ2
A25C CD4AØØ       CALL LØØ4A
A25F 3269AØ       LD   (LAØ69),A
A262 3A69AØ LA262 LD   A,(LAØ69)
A265 FEØØ         CP   #ØØ
A267 C272A2       JP   NZ,LA272
A26A 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A26D 3D           DEC  A
A26E 3D           DEC  A
A26F 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A272 3A69AØ LA272 LD   A,(LAØ69)
A275 FEØ1         CP   #Ø1
A277 C28AA2       JP   NZ,LA28A
A27A 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A27D 3D           DEC  A
A27E 3D           DEC  A
A27F 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A282 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A285 3C           INC  A
A286 3C           INC  A
A287 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A28A 3A69AØ LA28A LD   A,(LAØ69)
A28D FEØ2         CP   #Ø2
A28F C29BA2       JP   NZ,LA29B
A292 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A295 3C           INC  A
A296 3C           INC  A
A297 3C           INC  A
A298 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A29B 3A69AØ LA29B LD   A,(LAØ69)
A29E FEØ3         CP   #Ø3
A2AØ C2B3A2       JP   NZ,LA2B3
A2A3 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A2A6 3C           INC  A
A2A7 3C           INC  A
A2A8 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A2AB 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A2AE 3C           INC  A
A2AF 3C           INC  A
A2BØ 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A2B3 3A69AØ LA2B3 LD   A,(LAØ69)
A2B6 FEØ4         CP   #Ø4
A2B8 C2C4A2       JP   NZ,LA2C4
A2BB 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A2BE 3C           INC  A
A2BF 3C           INC  A
A2CØ 3C           INC  A
A2C1 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A2C4 3A69AØ LA2C4 LD   A,(LAØ69)
A2C7 FEØ5         CP   #Ø5
A2C9 C2DCA2       JP   NZ,LA2DC
A2CC 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A2CF 3C           INC  A
A2DØ 3C           INC  A
A2D1 3268AØ       LD   (LAØ68),A
A2D4 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A2D7 3D           DEC  A
A2D8 3D           DEC  A
A2D9 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A2DC 3A69AØ LA2DC LD   A,(LAØ69)
A2DF FEØ6         CP   #Ø6
A2E1 C2EDA2       JP   NZ,LA2ED
A2E4 3A67AØ       LD   A,(LAØ67)
A2E7 3D           DEC  A
A2E8 3D           DEC  A
A2E9 3D           DEC  A
A2EA 3267AØ       LD   (LAØ67),A
A2ED 3A69AØ LA2ED LD   A,(LAØ69)
A2FØ FEØ7         CP   #Ø7
A2F2 C2Ø5A3       JP   NZ,LA3Ø5
A2F5 3A68AØ       LD   A,(LAØ68)
A2F8 3D           DEC  A
A2F9 3D           DEC  A
```



```
A2FA 3268AØ        LD   (LAØ68),A
A2FD 3A67AØ        LD   A,(LAØ67)
A3ØØ 3D            DEC  A
A3Ø1 3D            DEC  A
A3Ø2 3267AØ        LD   (LAØ67),A
A3Ø5 3A67AØ LA3Ø5  LD   A,(LAØ67)
A3Ø8 FEØØ          CP   #ØØ
A3ØA CA32A3        JP   Z,LA332
A3ØD FEØ1          CP   #Ø1
A3ØF CA32A3        JP   Z,LA332
A312 3A68AØ        LD   A,(LAØ68)
A315 FEØØ          CP   #ØØ
A317 CA32A3        JP   Z,LA332
A31A FEØ1          CP   #Ø1
A31C CA32A3        JP   Z,LA332
A31F 21201B        LD   HL,L1B20
A322 3A68AØ        LD   A,(LAØ68)
A325 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A328 21211B        LD   HL,L1B21
A32B 3A67AØ        LD   A,(LAØ67)
A32E CD4DØØ        CALL LØØ4D
A331 C9            RET
A332 3EØØ   LA332  LD   A,#ØØ
A334 325FAØ        LD   (LAØ5F),A
A337 21201B        LD   HL,L1B2Ø
A33A 3ED1          LD   A,#D1
A33C CD4DØØ        CALL LØØ4D
A33F C9            RET
A34Ø 3EFF   LA34Ø  LD   A,#FF
A342 3265AØ        LD   (LAØ65),A
A345 21241B        LD   HL,L1B24
A348 3EØ2          LD   A,#Ø2
A34A CD4DØØ        CALL LØØ4D
A34D 21251B        LD   HL,L1B25
A35Ø 3E78          LD   A,#78
A352 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A355 21261B        LD   HL,L1B26
A358 3EØ9          LD   A,#Ø9
A35A CD4DØØ        CALL LØØ4D
A35D 21271B        LD   HL,L1B27
A36Ø 3EØ5          LD   A,#Ø5
A362 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A365 3E78          LD   A,#78
A367 326AAØ        LD   (LAØ6A),A
A36A 3EØ2          LD   A,#Ø2
A36C 326BAØ        LD   (LAØ6B),A
A36F 3A6AAØ LA36F  LD   A,(LAØ6A)
A372 3D            DEC  A
A373 326AAØ        LD   (LAØ6A),A
A376 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A379 3C            INC  A
A37A 326BAØ        LD   (LAØ6B),A
A37D 21241B        LD   HL,L1B24
A38Ø 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A383 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A386 21251B        LD   HL,L1B25
A389 3A6AAØ        LD   A,(LAØ6A)
A38C CD4DØØ        CALL LØØ4D
A38F C9            RET
A39Ø 3A6AAØ LA39Ø  LD   A,(LAØ6A)
A393 3D            DEC  A
A394 3D            DEC  A
A395 3D            DEC  A
A396 47            LD   B,A
A397 3A67AØ        LD   A,(LAØ67)
A39A 98            SBC  A,B
A39B D8            RET  C
A39C 3A6AAØ        LD   A,(LAØ6A)
A39F Ø6Ø8          LD   B,#Ø8
A3A1 8Ø            ADD  A,B
A3A2 47            LD   B,A
A3A3 3A67AØ        LD   A,(LAØ67)
A3A6 98            SBC  A,B
A3A7 DØ            RET  NC
A3A8 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A3AB 3D            DEC  A
A3AC 3D            DEC  A
A3AD 3D            DEC  A
A3AE 47            LD   B,A
A3AF 3A68AØ        LD   A,(LAØ68)
A3B2 98            SBC  A,B
A3B3 D8            RET  C
A3B4 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A3B7 Ø6Ø8          LD   B,#Ø8
A3B9 8Ø            ADD  A,B
A3BA 47            LD   B,A
A3BB 3A68AØ        LD   A,(LAØ68)
A3BE 98            SBC  A,B
A3BF DØ            RET  NC
A3CØ C3C3A3        JP   LA3C3
A3C3 21201B LA3C3  LD   HL,L1B2Ø
A3C6 3ED1          LD   A,#D1
A3C8 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A3CB 3EØØ          LD   A,#ØØ
A3CD 325FAØ        LD   (LAØ5F),A
A3DØ 21241B        LD   HL,L1B24
A3D3 CD4AØØ        CALL LØØ4A
A3D6 21281B        LD   HL,L1B28
A3D9 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A3DC 21241B        LD   HL,L1B24
A3DF 3ED1          LD   A,#D1
A3E1 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A3E4 3EØØ          LD   A,#ØØ
A3E6 3265AØ        LD   (LAØ65),A
A3E9 21251B        LD   HL,L1B25
A3EC CD4AØØ        CALL LØØ4A
A3EF 21291B        LD   HL,L1B29
A3F2 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A3F5 212A1B        LD   HL,L1B2A
A3F8 3EØA          LD   A,#ØA
A3FA CD4DØØ        CALL LØØ4D
A3FD 212B1B        LD   HL,L1B2B
A4ØØ 3EØ8          LD   A,#Ø8
A4Ø2 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A4Ø5 CD9FØØ LA4Ø5  CALL LØØ9F
A4Ø8 FE4D          CP   #4D
A4ØA C2Ø5A4        JP   NZ,LA4Ø5
A4ØD 21281B        LD   HL,L1B28
A41Ø 3ED1          LD   A,#D1
A412 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A415 C9            RET
A416 3A6AAØ LA416  LD   A,(LAØ6A)
A419 3D            DEC  A
A41A 3D            DEC  A
A41B 3D            DEC  A
A41C 47            LD   B,A
A41D 3A62AØ        LD   A,(LAØ62)
A42Ø 98            SBC  A,B
A421 D8            RET  C
A422 3A6AAØ        LD   A,(LAØ6A)
A425 Ø6Ø8          LD   B,#Ø8
A427 8Ø            ADD  A,B
A428 47            LD   B,A
A429 3A62AØ        LD   A,(LAØ62)
A42C 98            SBC  A,B
A42D DØ            RET  NC
A42E 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A431 3D            DEC  A
A432 3D            DEC  A
A433 3D            DEC  A
A434 47            LD   B,A
A435 3A63AØ        LD   A,(LAØ63)
A438 98            SBC  A,B
A439 D8            RET  C
A43A 3A6BAØ        LD   A,(LAØ6B)
A43D Ø6Ø8          LD   B,#Ø8
A43F 8Ø            ADD  A,B
A44Ø 47            LD   B,A
A441 3A63AØ        LD   A,(LAØ63)
A444 98            SBC  A,B
A445 DØ            RET  NC
A446 C349A4        JP   LA449
A449 3EØØ   LA449  LD   A,#ØØ
A44B 3265AØ        LD   (LAØ65),A
A44E 21241B        LD   HL,L1B24
A451 3ED1          LD   A,#D1
A453 CD4DØØ        CALL LØØ4D
A456 3EØØ          LD   A,#ØØ
A458 326CAØ        LD   (LAØ6C),A
A45B 21201B        LD   HL,L1B2Ø
A45E 3ED1          LD   A,#D1
A46Ø CD4DØØ        CALL LØØ4D
A463 21ØØ1B        LD   HL,L1BØØ
A466 CD4AØØ        CALL LØØ4A
A469 212C1B        LD   HL,L1B2C
A46C CD4DØØ        CALL LØØ4D
A46F 21ØØ1B        LD   HL,L1BØØ
```



```
A472 3ED1            LD   A,#D1
A474 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A477 21Ø11B          LD   HL,L1BØ1
A47A CD4AØØ          CALL LØØ4A
A47D 212D1B          LD   HL,L1B2D
A48Ø CD4DØØ          CALL LØØ4D
A483 212E1B          LD   HL,L1B2E
A486 3EØB            LD   A,#ØB
A488 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A48B 212F1B          LD   HL,L1B2F
A48E 3EØ2            LD   A,#Ø2
A49Ø CD4DØØ          CALL LØØ4D
A493 CD9FØØ  LA493   CALL LØØ9F
A496 FE4E            CP   #4E
A498 C293A4          JP   NZ,LA493
A49B 3EØØ            LD   A,#ØØ
A49D 326ØAØ          LD   (LAØ6Ø),A
A4AØ 3264AØ          LD   (LAØ64),A
A4A3 3E64            LD   A,#64
A4A5 3262AØ          LD   (LAØ62),A
A4A8 3263AØ          LD   (LAØ63),A
A4AB 21ØØ1B          LD   HL,L1BØØ
A4AE 3A63AØ          LD   A,(LAØ63)
A4B1 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A4B4 21Ø11B          LD   HL,L1BØ1
A4B7 3A62AØ          LD   A,(LAØ62)
A4BA CD4DØØ          CALL LØØ4D
A4BD 212C1B          LD   HL,L1B2C
A4CØ 3ED1            LD   A,#D1
A4C2 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A4C5 C9              RET
A4C6 76      LA4C6   HALT
A4C7 76              HALT
A4C8 76              HALT
A4C9 C9              RET
A4CA CD9CØØ  LA4CA   CALL LØØ9C
A4CD CA7FA1          JP   Z,LA17F
A4DØ CD9FØØ          CALL LØØ9F
A4D3 FE46            CP   #46
A4D5 C8              RET  Z
A4D6 C37FA1          JP   LA17F
A4D9 49      LA4D9   LD   C,C
A4DA 4E              LD   C,(HL)
A4DB 5Ø              LD   D,B
A4DC 55              LD   D,L
A4DD 54              LD   D,H
A4DE 2Ø4D            JR   NZ,LA52D
A4EØ 53              LD   D,E
A4E1 58              LD   E,B
A4E2 2Ø7Ø            JR   NZ,LA554
A4E4 72              LD   (HL),D
A4E5 65              LD   H,L
A4E6 73              LD   (HL),E
A4E7 65              LD   H,L
A4E8 6E              LD   L,(HL)
A4E9 74              LD   (HL),H
A4ER 61              LD   H,C
A4EB ØD              DEC  C
A4EC ØA              LD   A,(BC)
A4ED 43              LD   B,E
A4EE 61              LD   H,C
A4EF 7A              LD   A,D
A4FØ 61              LD   H,C
A4F1 2Ø4D            JR   NZ,LA54Ø
A4F3 65              LD   H,L
A4F4 74              LD   (HL),H
A4F5 65              LD   H,L
A4F6 6F              LD   L,A
A4F7 72              LD   (HL),D
A4F8 69              LD   L,C
A4F9 74              LD   (HL),H
A4FA 6F              LD   L,A
A4FB 73              LD   (HL),E
A4FC ØD              DEC  C
A4FD ØA              LD   A,(BC)
A4FE 2D              DEC  L
A4FF 2D              DEC  L
A5ØØ 2D              DEC  L
A5Ø1 2D              DEC  L
A5Ø2 2D              DEC  L
A5Ø3 2D              DEC  L
```

```
A5Ø4 2D              DEC  L
A5Ø5 2D              DEC  L
A5Ø6 2D              DEC  L
A5Ø7 2D              DEC  L
A5Ø8 2D              DEC  L
A5Ø9 2D              DEC  L
A5ØA 2D              DEC  L
A5ØB 2D              DEC  L
A5ØC 2D              DEC  L
A5ØD ØD              DEC  L
A5ØE ØA              LD   A,(BC)
A5ØF ØD              DEC  C
A51Ø 42              LD   B,D
A511 79              LD   A,C
A512 2Ø52            JR   NZ,LA566
A514 52              LD   D,D
A515 2EFF            LD   L,#FF
A517 21ØØØØ  LA517   LD   HL,LØØØØ
A51A 225BAØ          LD   (LAØ5B),HL
A51D 3E8Ø    LA51D   LD   A,#8Ø
A51F 2A5BAØ          LD   HL,(LAØ5B)
A522 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A525 Ø1ØØ2Ø          LD   BC,L2ØØØ
A528 2A5BAØ          LD   HL,(LAØ5B)
A52B Ø9              ADD  HL,BC
A52C 3EF1            LD   A,#F1
A52E CD4DØØ          CALL LØØ4D
A531 2A5BAØ          LD   HL,(LAØ5B)
A534 Ø143ØØ          LD   BC,LØØ43
A537 Ø9              ADD  HL,BC
A538 225BAØ          LD   (LAØ5B),HL
A53B 11ØØ18          LD   DE,L18ØØ
A53E 2A5BAØ          LD   HL,(LAØ5B)
A541 E7              RST  #2Ø
A542 DØ              RET  NC
A543 C31DA5          JP   LA51D
A546 21Ø1ØØ  LA546   LD   HL,LØØØ1
A549 225DAØ          LD   (LAØ5D),HL
A54C 3EØ8    LA54C   LD   A,#Ø8
A54E 2A5DAØ          LD   HL,(LAØ5D)
A551 CD4DØØ          CALL LØØ4D
A554 Ø1ØØ2Ø  LA554   LD   BC,L2ØØØ
A557 2A5DAØ          LD   HL,(LAØ5D)
A55A Ø9              ADD  HL,BC
A55B 3EF1            LD   A,#F1
A55D CD4DØØ          CALL LØØ4D
A56Ø 2A5DAØ          LD   HL,(LAØ5D)
A563 Ø128ØØ          LD   BC,LØØ28
A566 Ø9      LA566   ADD  HL,BC
A567 225DAØ          LD   (LAØ5D),HL
A56A 11ØØ18          LD   DE,L18ØØ
A56D 2A5DAØ          LD   HL,(LAØ5D)
A57Ø E7              RST  #2Ø
A571 DØ              RET  NC
A572 C34CA5          JP   LA54C
```

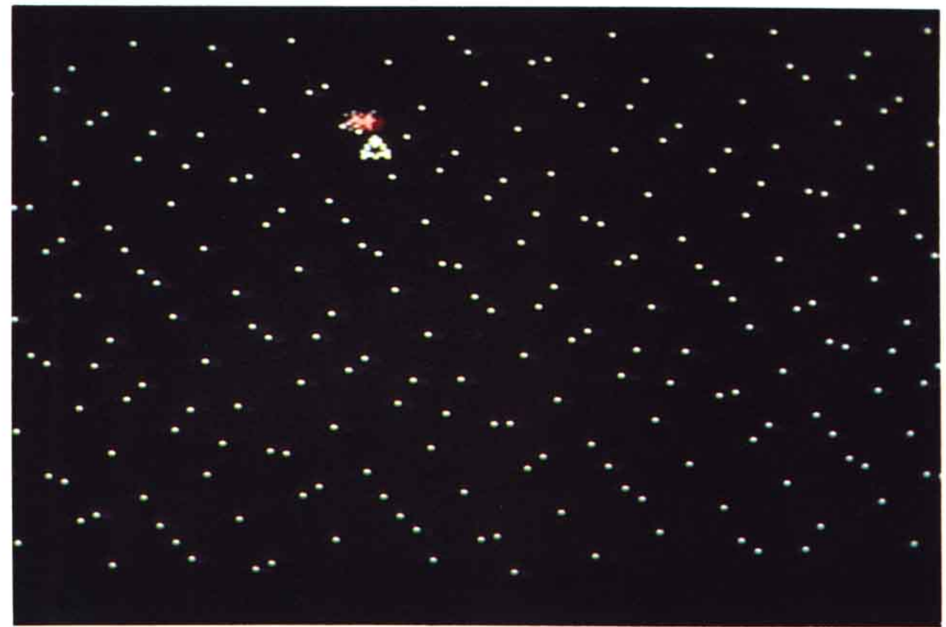
El listado que sigue a continuación es el cargador en BASIC para el programa escrito en ensamblador:

```
10 KEY 5, "RUN 11Ø"+CHR$(13)
2Ø RESTORE 2ØØ
3Ø CLS
4Ø FOR T=&HBØØØ TO &HB574
5Ø READ A
6Ø POKE T,A
7Ø PRINT HEX$(T)
8Ø NEXT T
9Ø PRINT "PRESIONA F5"
1ØØ DELETE 2ØØ-219Ø
11Ø CLS
12Ø DI=&HBØØØ
13Ø FOR T=&HAØØØ TO &HA574
14Ø POKE T, PEEK(DI)
15Ø PRINT HEX$(T)
16Ø DI=DI+1
17Ø NEXT T
18Ø NEW
19Ø END
2ØØ DATA 2Ø5, 2Ø4, Ø, 62, 3, 5Ø, 233
21Ø DATA 243, 62, 1, 5Ø, 234, 243, 5Ø
22Ø DATA 235, 243, 2Ø5, 98, Ø, 33, 217
23Ø DATA 164, 126, 254, 255, 2Ø2, 33, 16Ø
24Ø DATA 223, 35, 195, 22, 16Ø, 2Ø5, 159
25Ø DATA Ø, 254, 74, 194, 33, 16Ø, 62
26Ø DATA Ø, 5Ø, 95, 16Ø, 5Ø, 96, 16Ø
27Ø DATA 5Ø, 97, 16Ø, 5Ø, 98, 16Ø, 5Ø
28Ø DATA 99, 16Ø, 5Ø, 1ØØ, 16Ø, 5Ø, 1Ø1
29Ø DATA 16Ø, 5Ø, 1Ø2, 16Ø, 5Ø, 1Ø3, 16Ø
3ØØ DATA 5Ø, 1Ø4, 16Ø, 5Ø, 1Ø5, 16Ø, 5Ø
31Ø DATA 1Ø6, 16Ø, 5Ø, 1Ø7, 16Ø, 5Ø, 1Ø8
32Ø DATA 16Ø, 33, Ø, Ø, 34, 91, 16Ø
33Ø DATA 2Ø, 24, 17, 24, Ø, 4, 7
34Ø DATA 253, 93, 255, 255, 1, 65, 64
35Ø DATA 1, 65, 57, Ø, 2Ø5, 195, Ø
36Ø DATA 2Ø5, 2Ø4, Ø, 2Ø5, 114, Ø, 2Ø5
37Ø DATA 23, 165, 2Ø5, 7Ø, 165, 17, Ø
38Ø DATA 56, 33, 117, 165, 1, 96, Ø
39Ø DATA 2Ø5, 92, Ø, 33, Ø, 27, 62
4ØØ DATA 1ØØ, 2Ø5, 77, Ø, 33, 1, 27
41Ø DATA 2Ø5, 77, Ø, 33, 2, 27, 62
42Ø DATA Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33, 3, 27
43Ø DATA 62, 1Ø, 2Ø5, 77, Ø, 62, Ø
44Ø DATA 2Ø5, 216, Ø, 254, 255, 2Ø4, 32
45Ø DATA 162, 58, 95, 16Ø, 254, 255, 2Ø4
46Ø DATA 98, 162, 62, Ø, 2Ø5, 213, Ø
47Ø DATA 254, 1, 2Ø4, 13Ø, 161, 254, 2
48Ø DATA 194, 212, 16Ø, 58, 97, 16Ø, 6Ø
49Ø DATA 5Ø, 97, 16Ø, 2Ø5, 13Ø, 161, 195
5ØØ DATA 1, 161, 254, 8, 194, 23Ø, 16Ø
51Ø DATA 58, 97, 16Ø, 61, 5Ø, 97, 16Ø
52Ø DATA 2Ø5, 13Ø, 161, 195, 1, 161, 254
53Ø DATA 3, 194, 245, 16Ø, 58, 97, 16Ø
54Ø DATA 6Ø, 5Ø, 97, 16Ø, 195, 1, 161
55Ø DATA 254, 7, 194, 1, 161, 58, 97
56Ø DATA 16Ø, 61, 5Ø, 97, 16Ø, 58, 97
57Ø DATA 16Ø, 254, 8, 194, 14, 161, 62
58Ø DATA Ø, 5Ø, 97, 16Ø, 58, 97, 16Ø
59Ø DATA 254, 255, 194, 27, 161, 62, 7
6ØØ DATA 5Ø, 97, 16Ø, 33, 2, 27, 58
61Ø DATA 97, 16Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33, 1
62Ø DATA 27, 2Ø5, 74, Ø, 5Ø, 98, 16Ø
63Ø DATA 58, 96, 16Ø, 71, 58, 98, 16Ø
64Ø DATA 128, 5Ø, 98, 16Ø, 33, Ø, 27
65Ø DATA 2Ø5, 74, Ø, 5Ø, 99, 16Ø, 58
66Ø DATA 1ØØ, 16Ø, 71, 58, 99, 16Ø, 128
67Ø DATA 5Ø, 99, 16Ø, 33, 1, 27, 58
68Ø DATA 98, 16Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33, Ø
69Ø DATA 27, 58, 99, 16Ø, 2Ø5, 77, Ø
7ØØ DATA 58, 1Ø1, 16Ø, 254, Ø, 2Ø4, 64
71Ø DATA 163, 58, 1Ø1, 16Ø, 254, 255, 2Ø4
72Ø DATA 111, 163, 58, 95, 16Ø, 254, 255
73Ø DATA 2Ø4, 144, 163, 2Ø5, 22, 164, 2Ø5
74Ø DATA 198, 164, 195, 2Ø2, 164, 195, 166
75Ø DATA 16Ø, 33, 2, 27, 2Ø5, 74, Ø
76Ø DATA 5Ø, 1Ø2, 16Ø, 58, 1Ø2, 16Ø, 254
77Ø DATA Ø, 194, 154, 161, 58, 1ØØ, 16Ø
78Ø DATA 61, 5Ø, 1ØØ, 16Ø, 58, 1Ø2, 16Ø
79Ø DATA 254, 1, 194, 176, 161, 58, 1ØØ
8ØØ DATA 16Ø, 61, 5Ø, 1ØØ, 16Ø, 58, 96
81Ø DATA 16Ø, 6Ø, 5Ø, 96, 16Ø, 58, 1Ø2
82Ø DATA 16Ø, 254, 2, 194, 191, 161, 58
83Ø DATA 96, 16Ø, 6Ø, 5Ø, 96, 16Ø, 58
84Ø DATA 1Ø2, 16Ø, 254, 3, 194, 213, 161
85Ø DATA 58, 96, 16Ø, 6Ø, 5Ø, 96, 16Ø
86Ø DATA 58, 1ØØ, 16Ø, 6Ø, 5Ø, 1ØØ, 16Ø
87Ø DATA 58, 1Ø2, 16Ø, 254, 4, 194, 228
88Ø DATA 161, 58, 1ØØ, 16Ø, 6Ø, 5Ø, 1ØØ
89Ø DATA 16Ø, 58, 1Ø2, 16Ø, 254, 5, 194
9ØØ DATA 25Ø, 161, 58, 96, 16Ø, 61, 5Ø
91Ø DATA 96, 16Ø, 58, 1ØØ, 16Ø, 6Ø, 5Ø
92Ø DATA 1ØØ, 16Ø, 58, 1Ø2, 16Ø, 254, 6
93Ø DATA 194, 9, 162, 58, 96, 16Ø, 61
94Ø DATA 5Ø, 96, 16Ø, 58, 1Ø2, 16Ø, 254
95Ø DATA 7, 194, 31, 162, 58, 96, 16Ø
96Ø DATA 61, 5Ø, 96, 16Ø, 58, 1ØØ, 16Ø
97Ø DATA 61, 5Ø, 1ØØ, 16Ø, 2Ø1, 62, 255
98Ø DATA 5Ø, 95, 16Ø, 33, 1, 27, 2Ø5
99Ø DATA 74, Ø, 5Ø, 1Ø3, 16Ø, 33, Ø
1ØØØ DATA 27, 2Ø5, 74, Ø, 5Ø, 1Ø4, 16Ø
1Ø1Ø DATA 33, 32, 27, 58, 1Ø4, 16Ø, 2Ø5
1Ø2Ø DATA 77, Ø, 33, 33, 27, 58, 1Ø3
1Ø3Ø DATA 16Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33, 34, 27
1Ø4Ø DATA 62, 8, 2Ø5, 77, Ø, 33, 35
1Ø5Ø DATA 27, 62, 8, 2Ø5, 77, Ø, 33
1Ø6Ø DATA 2, 27, 2Ø5, 74, Ø, 5Ø, 1Ø5
1Ø7Ø DATA 16Ø, 58, 1Ø5, 16Ø, 254, Ø, 194
1Ø8Ø DATA 114, 162, 58, 1Ø4, 16Ø, 61, 61
1Ø9Ø DATA 5Ø, 1Ø4, 16Ø, 58, 1Ø5, 16Ø, 254
11ØØ DATA 1, 194, 138, 162, 58, 1Ø4, 16Ø
111Ø DATA 61, 61, 5Ø, 1Ø4, 16Ø, 58, 1Ø3
112Ø DATA 16Ø, 6Ø, 6Ø, 5Ø, 1Ø3, 16Ø, 58
113Ø DATA 1Ø5, 16Ø, 254, 2, 194, 155, 162
114Ø DATA 58, 1Ø3, 16Ø, 6Ø, 6Ø, 6Ø, 5Ø
115Ø DATA 1Ø3, 16Ø, 58, 1Ø5, 16Ø, 254, 3
116Ø DATA 194, 179, 162, 58, 1Ø3, 16Ø, 6Ø
117Ø DATA 6Ø, 5Ø, 1Ø3, 16Ø, 58, 1Ø4, 16Ø
118Ø DATA 6Ø, 6Ø, 5Ø, 1Ø4, 16Ø, 58, 1Ø5
119Ø DATA 16Ø, 254, 4, 194, 196, 162, 58
12ØØ DATA 1Ø4, 16Ø, 6Ø, 6Ø, 6Ø, 5Ø, 1Ø4
121Ø DATA 16Ø, 58, 1Ø5, 16Ø, 254, 5, 194
122Ø DATA 22Ø, 162, 58, 1Ø4, 16Ø, 6Ø, 6Ø
123Ø DATA 5Ø, 1Ø4, 16Ø, 58, 1Ø3, 16Ø, 61
124Ø DATA 61, 5Ø, 1Ø3, 16Ø, 58, 1Ø5, 16Ø
125Ø DATA 254, 6, 194, 237, 162, 58, 1Ø3
126Ø DATA 16Ø, 61, 61, 61, 5Ø, 1Ø3, 16Ø
127Ø DATA 58, 1Ø5, 16Ø, 254, 7, 194, 5
128Ø DATA 163, 58, 1Ø4, 16Ø, 61, 61, 5Ø
129Ø DATA 1Ø4, 16Ø, 58, 1Ø3, 16Ø, 61, 61
13ØØ DATA 5Ø, 1Ø3, 16Ø, 58, 1Ø3, 16Ø, 254
131Ø DATA Ø, 2Ø2, 5Ø, 163, 254, 1, 2Ø2
132Ø DATA 5Ø, 163, 58, 1Ø4, 16Ø, 254, Ø
133Ø DATA 2Ø2, 5Ø, 163, 254, 1, 2Ø2, 5Ø
134Ø DATA 163, 33, 32, 27, 58, 1Ø4, 16Ø
135Ø DATA 2Ø5, 77, Ø, 33, 33, 27, 58
136Ø DATA 1Ø3, 16Ø, 2Ø5, 77, Ø, 2Ø1, 62
137Ø DATA Ø, 5Ø, 95, 16Ø, 33, 32, 27
138Ø DATA 62, 2Ø9, 2Ø5, 77, Ø, 2Ø1, 62
139Ø DATA 255, 5Ø, 1Ø1, 16Ø, 33, 36, 27
14ØØ DATA 62, 2, 2Ø5, 77, Ø, 33, 37
141Ø DATA 27, 62, 12Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33
142Ø DATA 38, 27, 62, 9, 2Ø5, 77, Ø
143Ø DATA 33, 39, 27, 62, 5, 2Ø5, 77
144Ø DATA Ø, 62, 12Ø, 5Ø, 1Ø6, 16Ø, 62
145Ø DATA 2, 5Ø, 1Ø7, 16Ø, 58, 1Ø6, 16Ø
146Ø DATA 61, 5Ø, 1Ø6, 16Ø, 58, 1Ø7, 16Ø
147Ø DATA 6Ø, 5Ø, 1Ø7, 16Ø, 33, 36, 27
148Ø DATA 58, 1Ø7, 16Ø, 2Ø5, 77, Ø, 33
149Ø DATA 37, 27, 58, 1Ø6, 16Ø, 2Ø5, 77
15ØØ DATA Ø, 2Ø1, 58, 1Ø6, 16Ø, 61, 61
```

```
1510 DATA 61, 71, 58, 103, 160, 152, 216
1520 DATA 58, 106, 160, 6, 8, 128, 71
1530 DATA 58, 103, 160, 152, 208, 58, 107
1540 DATA 160, 61, 61, 61, 71, 58, 104
1550 DATA 160, 152, 216, 58, 107, 160, 6
1560 DATA 8, 128, 71, 58, 104, 160, 152
1570 DATA 208, 195, 195, 163, 33, 32, 27
1580 DATA 62, 209, 205, 77, 0, 62, 0
1590 DATA 50, 95, 160, 33, 36, 27, 205
1600 DATA 74, 0, 33, 40, 27, 205, 77
1610 DATA 0, 33, 36, 27, 62, 209, 205
1620 DATA 77, 0, 62, 0, 50, 101, 160
1630 DATA 33, 37, 27, 205, 74, 0, 33
1640 DATA 41, 27, 205, 77, 0, 33, 42
1650 DATA 27, 62, 10, 205, 77, 0, 33
1660 DATA 43, 27, 62, 8, 205, 77, 0
1670 DATA 205, 159, 0, 254, 77, 194, 5
1680 DATA 164, 33, 40, 27, 62, 209, 205
1690 DATA 77, 0, 201, 58, 106, 160, 61
1700 DATA 61, 61, 71, 58, 98, 160, 152
1710 DATA 216, 58, 106, 160, 6, 8, 128
1720 DATA 71, 58, 98, 160, 152, 208, 58
1730 DATA 107, 160, 61, 61, 61, 71, 58
1740 DATA 99, 160, 152, 216, 58, 107, 160
1750 DATA 6, 8, 128, 71, 58, 99, 160
1760 DATA 152, 208, 195, 73, 164, 62, 0
1770 DATA 50, 101, 160, 33, 36, 27, 62
1780 DATA 209, 205, 77, 0, 62, 0, 50
1790 DATA 108, 160, 33, 32, 27, 62, 209
1800 DATA 205, 77, 0, 33, 0, 27, 205
1810 DATA 74, 0, 33, 44, 27, 205, 77
1820 DATA 0, 33, 0, 27, 62, 209, 205
1830 DATA 77, 0, 33, 1, 27, 205, 74
1840 DATA 0, 33, 45, 27, 205, 77, 0
1850 DATA 33, 46, 27, 62, 11, 205, 77
1860 DATA 0, 33, 47, 27, 62, 2, 205
1870 DATA 77, 0, 205, 159, 0, 254, 78
1880 DATA 194, 147, 164, 62, 0, 50, 96
1890 DATA 160, 50, 100, 160, 62, 100, 50
1900 DATA 98, 160, 50, 99, 160, 33, 0
1910 DATA 27, 58, 99, 160, 205, 77, 0
1920 DATA 33, 1, 27, 58, 98, 160, 205
1930 DATA 77, 0, 33, 44, 27, 62, 209
1940 DATA 205, 77, 0, 201, 118, 118, 118
1950 DATA 201, 205, 156, 0, 202, 127, 161
1960 DATA 205, 159, 0, 254, 70, 200, 195
1970 DATA 127, 161, 73, 78, 80, 85, 84
1980 DATA 32, 77, 83, 88, 32, 112, 114
1990 DATA 101, 115, 101, 110, 116, 97, 13
2000 DATA 10, 67, 97, 122, 97, 32, 77
2010 DATA 101, 116, 101, 111, 114, 105,
     116
2020 DATA 111, 115, 13, 10, 45, 45, 45
2030 DATA 45, 45, 45, 45, 45, 45, 45
2040 DATA 45, 45, 45, 45, 45, 13, 10
2050 DATA 13, 66, 121, 32, 82, 82, 46
2060 DATA 255, 33, 0, 0, 34, 91, 160
2070 DATA 62, 128, 42, 91, 160, 205, 77
2080 DATA 0, 1, 0, 32, 42, 91, 160
2090 DATA 9, 62, 241, 205, 77, 0, 42
2100 DATA 91, 160, 1, 67, 0, 9, 34
2110 DATA 91, 160, 17, 0, 24, 42, 91
2120 DATA 160, 231, 208, 195, 29, 165, 33
2130 DATA 1, 0, 34, 93, 160, 62, 8
2140 DATA 42, 93, 160, 205, 77, 0, 1
2150 DATA 0, 32, 42, 93, 160, 9, 62
2160 DATA 241, 205, 77, 0, 42, 93, 160
2170 DATA 1, 40, 0, 9, 34, 93, 160
2180 DATA 17, 0, 24, 42, 93, 160, 231
2190 DATA 208, 195, 76, 165, 8, 28, 28
```

Y, por último, el cargador de gráficos que utilizará el programa:

```
10 FOR T=&HA575 TO
   &HFFFF
20 READ A
30 IF A=255 THEN STOP
40 POKE T,A
50 NEXT T
60 END
1000 DATA &B00001000
1010 DATA &B00011100
1020 DATA &B00011100
1030 DATA &B00101010
1040 DATA &B00100010
1050 DATA &B01000001
1060 DATA &B01110111
1070 DATA &B01001001
1080 DATA &B00000011
1090 DATA &B00001111
1100 DATA &B00110110
1110 DATA &B01000010
1120 DATA &B10100100
1130 DATA &B00110100
1140 DATA &B00001000
1150 DATA &B00010000
1160 DATA &B11100000
1170 DATA &B01011000
1180 DATA &B01000110
1190 DATA &B10001111
1200 DATA &B01000110
1210 DATA &B01011000
1220 DATA &B11100000
1230 DATA &B00000000
1240 DATA &B00010000
1250 DATA &B00001000
1260 DATA &B00110100
1270 DATA &B10100100
1280 DATA &B01000010
1290 DATA &B00110110
1300 DATA &B00001111
1310 DATA &B00000011
1320 DATA &B10010010
1330 DATA &B11101110
1340 DATA &B10000010
1350 DATA &B01000100
1360 DATA &B01010100
1370 DATA &B00111000
1380 DATA &B00111000
1390 DATA &B00010000
1400 DATA &B00001000
1410 DATA &B00010000
1420 DATA &B00101100
1430 DATA &B00100101
1440 DATA &B01000010
1450 DATA &B01101100
1460 DATA &B11110000
1470 DATA &B11000000
1480 DATA &B00000111
1490 DATA &B00011010
1500 DATA &B01100010
1510 DATA &B11110001
1520 DATA &B01100010
1530 DATA &B00011010
1540 DATA &B00000111
1550 DATA &B00000000
1560 DATA &B11000000
1570 DATA &B11110000
1580 DATA &B01101100
1590 DATA &B01000010
1600 DATA &B00100101
1610 DATA &B00101100
1620 DATA &B00010000
1630 DATA &B00001000
1640 DATA &B00000000
1650 DATA &B00000000
1660 DATA &B00000000
1670 DATA &B00011000
1680 DATA &B00011000
1690 DATA &B00000000
1700 DATA &B00000000
1710 DATA &B00000000
1720 DATA &B00000000
1730 DATA &B00110000
1740 DATA &B01001100
1750 DATA &B10000010
1760 DATA &B10000001
1770 DATA &B10000001
1780 DATA &B01100010
1790 DATA &B00011100
1800 DATA &B00100001
1810 DATA &B10101010
1820 DATA &B00110110
1830 DATA &B01111111
1840 DATA &B11011110
1850 DATA &B00110110
1860 DATA &B01001010
1870 DATA &B00000000
1880 DATA &B10010001
1890 DATA &B01001010
1900 DATA &B00101100
1910 DATA &B01111001
1920 DATA &B10011110
1930 DATA &B00110100
1940 DATA &B01010010
1950 DATA &B10001001
1960 DATA 255
```



Una vez dispongamos de toda la información en memoria, debemos grabarla usando:

BSAVE "ENERO", &HA000, &HA574

Una vez hecho esto ejecutaremos el programa tecleando lo siguiente:

BLOAD "ENERO",R

Pasemos a comentar el listado escrito en lenguaje ensamblador:

El programa se ubica en la dirección #A000, donde realizamos un CALL a la dirección #CC del BIOS; con esto

imitamos a la instrucción BASIC KEY OFF; en la dirección de memoria #A003 y hasta #A012 cambiamos el color de la pantalla, situándolo en verde sobre fondo negro.

Desde #A013 hasta #A028 imprimimos una pequeña presentación, extrayendo los datos ASCII de los caracteres de la dirección #A4D9.

Desde la dirección #A029 hasta #A05A inicializamos las variables que se utilizarán más tarde en el programa; estas variables se almacenan desde la posición de memoria #A05B hasta la dirección #A06C.

En #A06D lanzamos un CALL a la dirección #C3 del BIOS provocando un CLS; en #A070 realizamos un KEY OFF; en #A073 lanzamos otro CALL a la dirección #72 activando el SCREEN 2. En #A076 realizamos un CALL pero esta vez a nuestro propio programa activando una rutina que nos imprimirá el dibujo de unas estrellas; en #A546 activamos otra rutina imprimiendo otro grupo de estrellas.

Desde la dirección #A088 hasta #A08F realizamos un LDIR, pero transportando información desde la memoria central hacia la memoria de vídeo, definiendo los sprites; para ello cargaremos en DE la dirección destino en la VRAM, en HL introducimos la dirección origen de la memoria central y en BC introducimos la cantidad de bytes a transportar.

Desde #A088 hasta #A08D inicializamos la posición Y del sprite 0, utilizando la rutina #4D del BIOS; en HL introduciremos la dirección de memoria de la VRAM, y en A el dato a mandar.

En #A090 inicializamos la posición X del sprite 0; en #A096 inicializamos el número de SPRITE, y en #A09E el color.

En la dirección #A0A6 y hasta #A0AF comprobamos si se presiona la tecla espaciadora; de ser así se llama a la rutina de disparo.

Desde la dirección #A0B0 hasta la dirección #A0B7 se comprueba si se había disparado anteriormente; de ser así el disparo se continuará gracias a esta rutina.

En #A0B8 hasta #A0BC se lanza un CALL a la dirección #D5 del BIOS recogiendo en el acumulador el estado del STICK del teclado.

En la dirección #A0BD se compara el contenido del acumulador con 1; de ser así se lanza un CALL a #A182, donde se acelera a la nave.

En #A0C2 se compara el contenido del acumulador con 2; si se presiona hacia esta dirección, el programa hará acelerar a la nave e incrementar en uno el número de SPRITE, haciendo que la nave cambie de forma, pareciendo que gire.

Desde la dirección #A0D4 hasta la #A0E5 se comprueba la pulsación del estado ocho del STICK; al pulsarlo se incrementa la velocidad de la nave, y se decrementa el número de SPRITE haciendo que la nave gire en sentido contrario que en la rutina anterior.

Desde la dirección #A0E6 hasta #A0F4 se hace girar la nave, cambiando el número de SPRITE en caso de pulsar la posición 3 del STICK; en #A0F5 hasta #A100 se hace girar la nave en sentido contrario a la rutina anterior, en caso de pulsar la opción 7 del STICK.

Desde la dirección de memoria #A101 hasta la dirección #A11A se encuentra una pequeña rutina que se encarga de convertir el número de SPRITE en 0 si sobrepasa el número 7, o de convertir el número de SPRITE en 7 si es inferior a 0.

Desde la dirección #A11B hasta #A123 se indica el número de SPRITE que ha de utilizar el plano cero.

Desde #A124 hasta #A12C se extrae la posición X del SPRITE; desde #A12D hasta #A137 se le suma a la posición X del SPRITE un número de pixels; esto proporciona una velocidad absolutamente constante para nuestro SPRITE.

Desde #A138 hasta #A140 se extrae la posición Y del SPRITE; desde la posición #A141 hasta #A14B se le suma a la posición Y un número de pixels que complementa a la velocidad de la posición Y.

Desde la dirección #A14C hasta #A15D se realizan dos VPOKEs que actualizan las posiciones X e Y del SPRITE.

Desde la posición #A15E hasta la #A165 comprobamos si la rutina de meteorito está desactivada; de ser así, la rutina se inicializa.

Desde #A166 hasta #A16D comprobamos si la rutina de meteorito está activada; de ser así la rutina se continúa.

Desde la dirección #A16E hasta #A175 comprobamos si se ha disparado anteriormente; de ser así el disparo se continúa.

En #A176 lanzamos un CALL a una rutina que comprobará si nuestra nave choca en algún momento con el meteorito.

En #A179 en esta dirección lanzamos un CALL a una rutina que conseguirá que nuestro programa se ralentice un poco; si no hiciéramos esto, el programa sería tan rápido que apenas podríamos ver nuestra nave.

En la dirección #A17C lanzamos una JP a una rutina que comprobará si pulsamos la tecla 'F' durante el transcurso de la partida; de ser así el control volverá al intérprete BASIC.

En la dirección #A17F realizamos una JP a la dirección #A0A6, donde repetiremos todo el proceso descrito hasta ahora.

A partir de este momento describiremos las subrutinas que utiliza el programa principal, que es el descrito anteriormente.

Desde la dirección #A182 hasta la #A21F se encuentra la rutina que se ejecuta en caso de pulsar el acelerador o botón 1 del STICK; la rutina averigua primeramente en qué posición está nuestra nave; una vez hecho esto la rutina incrementará o decrementará, según convenga, una variable que contiene un índice de velocidad utilizado en la rutina principal.

En la dirección #A220 y hasta la #A261 se inicializa la rutina de disparo; esta rutina inicializa las posiciones X e Y del SPRITE del disparo y pone su permiso a 255. Esta rutina se llama sólo una vez en cada disparo.

Desde la dirección #A262 hasta la #A33F se encuentra la rutina que continúa el disparo; para ello la rutina comprueba en qué posición estaba la nave en el momento de disparar e incrementa el SPRITE del tiro, en la dirección exacta hacia que apuntaba la nave.

LOS MEJORES DE INPUT

ENERO 1988

MSX

PUESTO	TITULO	PORCENTAJE
1.º	Némesis	22,3 %
2.º	Penguin Adventure	20,6 %
3.º	Maze of Galious	17,4 %
4.º	Ewoks & Dandellion	9,7 %
5.º	Vampire Killer	9,5 %
6.º	Némesis 2	8,1 %
7.º	Desperado	5,6 %
8.º	Phantis	2,8 %
9.º	F-1 Spirit	2,7 %
10.º	Droids	1,3 %
		100,0 %

Para la confección de esta relación únicamente se han tenido en cuenta las votaciones enviadas por nuestros lectores de acuerdo con la sección «LOS MEJORES INPUT».

ELIGE TUS PROGRAMAS

Hemos pensado que es interesante disponer de un *ranking* que ponga en claro, mes a mes, cuáles son los programas preferidos de nuestros lectores. Para ello, es obligado preguntaros directamente y tener así el mejor termómetro para conocer vuestras preferencias. Podéis votar por cualquier programa aunque no haya sido comentado todavía en INPUT.

El resultado de las votaciones será publicado en cada número de INPUT. Entre los votantes sortearemos 10 cintas de los títulos que pidáis en vuestros cupones.

Nota: No es preciso que cortéis la revista, una copia hecha a máquina o una simple fotocopia sirven.

Enviad vuestros votos a: LOS MEJORES DE INPUT Aribau, 185. Planta 1. 08021 Barcelona

MSX N.º 20

1.er Título elegido

2.º Título elegido

3.er Título elegido

Programa que te gustaría conseguir

Qué ordenador tienes

Nombre

1.er Apellido

2.º Apellido

Fecha de nacimiento

Teléfono

Dirección

Localidad

Prov.

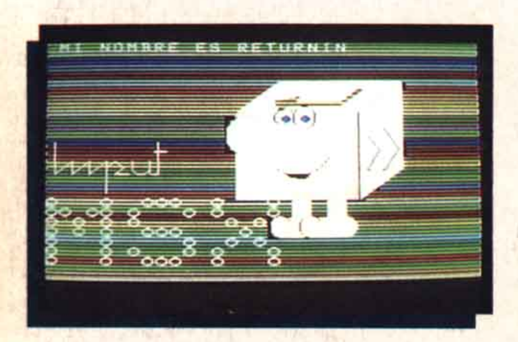
LA GALERI



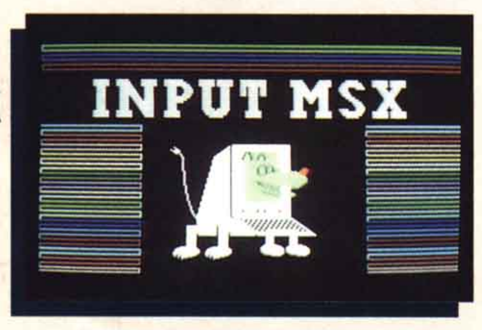
KBYCHO (C/M)
FRANCISCO RIOJA
PEREZ
(TARRAGONA)

PULPOIDE ESTELAR
(BASIC)
CARLOS I. HERNANDEZ
RAYA
GUADIX (GRANADA)

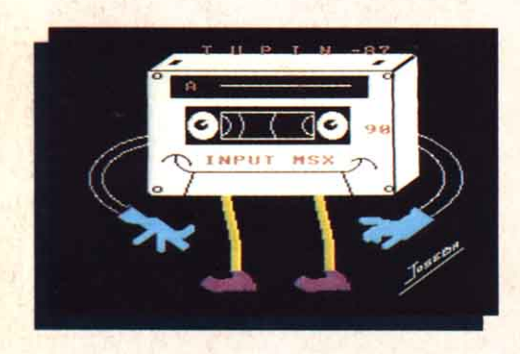




STACK (BASIC)
SALVADOR BUENDIA
GARCIA
BLANES (GERONA)



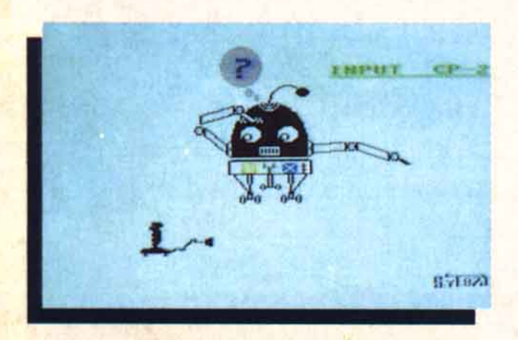
RETURNIN (BASIC)



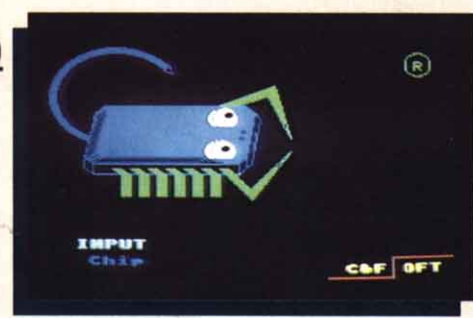
TUPIN EL CASSETIN
(BASIC)
JOSEBA ALBERDI A.
(GUIPUZCOA)

PEPE «VILA» EL MONSTRUO PROGRAMADOR
(BASIC)
FERNANDO SANCHEZ I.
REUS (TARRAGONA)



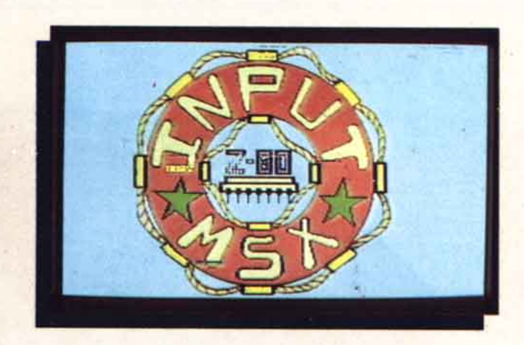


INPUT CHIP (BASIC)
FRANK CARBO SOFT



CP-2 (BASIC)
SERGIO ARMAN
GARCIA
IRUN (GUIPUZCOA)

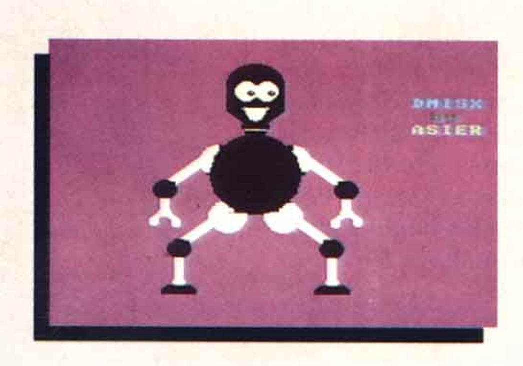
A DE INPUT



AGUSTIN BLANCO
COVARRUBIAS
LEON

SIN NOMBRE
(C/M MSX2)
(CM/ MSX2)
SIN NOMBRE





DMISX (BASIC)
ASIER GOGORZA
AZCOITIA
(GUIPUZCOA)

Este mes os presentamos la tercera entrega de las mascotas hasta ahora llegadas a la redacción. Muchas otras se han quedado en el tintero, principalmente porque no han salido debido a una defectuosa grabación, por ello rogamos encarecidamente que reguléis el acimut del cassette, limpiéis de vez en cuando el cabezal de éste y utilicéis cintas no muy regrabadas (que piten, por favor). Si enviáis en disco 3 1/2 envolvedlo en papel de aluminio para evitar ser borrado en correos y protegerlo de los golpes.
Entre los creadores de mascotas que vean publicada su aportación se sortearán tres programas. Para entrar en el sorteo final hemos pensado que lo más adecuado era que los propios lectores de INPUT votaran a la que les pareciera más interesante, para ello adjuntamos un cupón que habrá de recortarse y enviar (no valen fotocopias) a nuestra Redacción. Para los votantes habrá también sustanciosos premios cada mes.

LA MASCOTA DE INPUT
(VOTACIONES)

Mi voto es para la mascota titulada ....
Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad ....
Provincia ....
Teléfono ....

UN ZOO EN LA VRAM (I)

Este artículo es el primero de una serie de dos que te mostrarán cómo puedes ahorrar una gran cantidad de tiempo y de esfuerzo utilizando los gráficos definidos por ti para formar un cuadro en la pantalla. Los datos que confieren los gráficos están dispuestos de tal manera que simplemente realizando algunos cambios podrás utilizarlos para tus propios juegos.

¿POR QUE HAY QUE EMPLEAR VPOKE PARA LA VRAM?

Supón que deseas crear un cuadro de la jungla –quizá una página de título para un nuevo y excitante juego. Existen básicamente dos maneras de hacerlo. Podrías dibujar con DRAW, LINE..., etc., como tales comandos de alta resolución, parte por parte del cuadro y colorearlo como deseases. Pero supón que quisieras un bosque como parte de tu fondo. Tendrías que dibujar un tronco y tres copas para cada árbol que incluyeses en el cuadro, o sea, una tarea realmente tediosa. Y, desde luego, cada uno de estos troncos y copas serían iguales. En cambio, sí puedes diseñar uno o varios VPOKE que se combinen para formar un árbol, tanto en los modos SCREEN 1, 2 o 3. En el primer caso, sólo con un PRINT o un VPOKE; este último también servirá en SCREEN 2 y 3.

Este último procedimiento tiene la evidente ventaja de que te ahorra la necesidad de especificar cada uno de los detalles cada vez que deseas tener un árbol en la pantalla, además de otras ventajas adicionales.

Una de ellas es que ahorras tiempo. Los ordenadores presentan caracteres con PRINT mucho más rápidamente que con DRAW trazando líneas de alta resolución (lo cual también es verdad si los caracteres son definidos por el usuario y muy complicados). Por tanto, si almacenas tu cuadro en forma gráfica cuando el ordenador llega a la parte de tu programa que presenta el cuadro, no tienes que estar aguardando un largo tiempo mientras el ordenador lleva trabajosamente tu obra a la pantalla: aparece casi instantáneamente.

Otra ventaja es que puedes variar fácilmente, y cuando lo desees, el tamaño del objeto. Con el ejemplo anterior puede variar la altura del árbol simplemente añadiendo o quitando uno o más VPOKE del *tronco*, o alterar su follaje empleando una combinación distinta de VPOKE de *hoja*. Naturalmente, esto también puedes hacerlo con los comandos de alta resolución de tu ordenador, pero los VPOKE son mucho más cómodos. Para empezar, tratas con los números más manejables de la pantalla de baja resolución.

Una vez has definido los VPOKE para tu cuadro, permanecen en la memoria (a menos que introduzcas el comando SCREEN (x)), aunque no son necesaria ni permanentemente accesibles desde el teclado; si tienes varios bancos o juegos de caracteres al mismo tiempo en la memoria, tendrás que *activar* el banco que debe ser accesible desde el teclado. Para esto bastará simplemente con variar el puntero de los VPOKE.

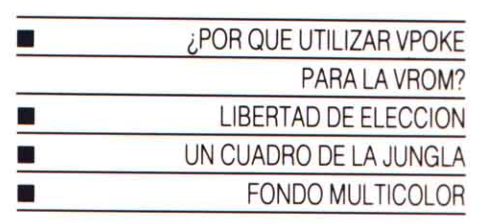
Esto significa que podrás utilizar las figuras que has diseñado tantas veces como desees en tus programas: el único límite es la memoria. En consecuencia, en tu programa resultará tan fácil tener un cuadro de bosque como un solo árbol.

No obstante, el empleo de los UDG tiene algunos pequeños inconvenientes. Para empezar, tienes que definir todas las figuras y teclear los datos en el ordenador, aunque normalmente, esto no es peor que trabajar con gráficos de alta resolución.



¿QUE IMAGENES EMPLEAN LOS VPOKE?

Por las razones expuestas anteriormente, hay una serie de imágenes que puedes dibujar de manera mucho más eficiente con VPOKE que otras.



Una vez has definido un juego de figuras, es muy fácil crear una gran variedad de cuadros tan sólo variando la disposición de VPOKE y cambiando el fondo.

- ¿POR QUE UTILIZAR VPOKE PARA LA VROM?
- LIBERTAD DE ELECCION
- UN CUADRO DE LA JUNGLA
- FONDO MULTICOLOR

Como regla general práctica, si el cuadro tiene un número relativamente pequeño de objetos macizos en partes que aparecen con una forma similar varias veces, o si deseas emplear una imagen varias ocasiones durante la ejecución de un programa, podrás ahorrar tiempo y esfuerzo utilizando los VPOKE.

Pero si deseas tener un cuadro muy detallado que sólo vas a emplear una vez en el programa será mejor que utilices los comandos de alta resolución del ordenador.

Otro ejemplo sería el cuadro de la jungla mencionado anteriormente. Ya se ha indicado que puedes ahorrar tiempo definiendo los VPOKE para los árboles que debe contener cualquier escenario de jungla. Los animales que deben acompañar a los árboles también son muy adecuados para ser definidos con VPOKE puesto que así podrás emplearlos en cualquier punto del programa, para animarlos, o para disponer de un gran número de los mismos.

UN CUADRO DE LA JUNGLA

A continuación se presenta un programa que sirve para definir los caracteres típicos que probablemente desearás incluir en la escena de la jungla.

Si introduces y haces correr el programa en el ordenador, podrás ver la clase de cuadro que podrás crear con VPOKE. No te preocupes si la mitad superior de la pantalla aparece algo vacía, ya que en el próximo artículo de esta serie se terminará el cuadro.

Podrás comprobar la versatilidad de los VPOKE observando el agua que hay debajo del cocodrilo. En realidad es un solo VPOKE que se repite en toda la zona del agua.

También podrás observar que el cuadro no sólo contiene VPOKE sino también algunas líneas de alta resolu-

ción que dan la impresión de que en el cuadro también hay colinas.

En este ejemplo puedes comprobar que si bien los VPOKE tienen muchas ventajas con respecto a los comandos de alta resolución, a menudo podrás obtener muy buenos resultados empleando ambos procedimientos en el mismo cuadro.

En el siguiente artículo de esta serie se añadirán más cosas al cuadro. Por tanto, salva esta parte en la cinta para evitar tener que escribirlo otra vez.

COMO FUNCIONA EL PROGRAMA

El programa se ha dividido en dos partes. En la primera parte se definen todos los caracteres y, en la segunda, los VPOKE se presentan en las posiciones adecuadas.

El programa introduce los datos para cada animal y árbol. Una vez definidos los VPOKE, el programa presenta el cuadro en la pantalla.

Para ello, el ordenador emplea una serie de VPOKE, para posicionar y definir el gráfico en SCREEN 2; de ser definido en SCREEN 1, utilizaríamos el comando LOCATE x,y o el mismo VPOKE. Esta última posibilidad nos servirá si queremos definir aparte de los gráficos los colores, tanto de fondo como de tinta, mediante la siguiente fórmula:

$$8192 * \left[\begin{array}{c} \text{CODIGO DE} \\ \text{CARACTER} \end{array} \right] * 8$$

teniendo en cuenta que tan sólo se puede definir fondo y tinta, por cada serie de 8 caracteres.

FONDO MULTICOLOR

El fondo es establecido con las líneas 410 a 440. La primera fija el color, y la segunda presenta el cielo cyan y el suelo verde. Los distintos colores se consiguen utilizando dos bucles FOR...NEXT.

Los árboles se imprimen con subrutinas (líneas 810 y 820), puesto que en el cuadro hay varios tipos de árboles. Las variables x e y de estas líneas corresponden a las coordenadas LOCATE de los árboles. Si lo deseas, puedes añadir fácilmente más árboles al cuadro empleando más coordenadas y añadir más GOSUB... a estas dos líneas.

Una vez introducidos estos VPOKE en la memoria, los podrás emplear en tus programas cuantas veces lo desees, y también podrás hacer modificaciones en el cuadro hasta que tenga exactamente el aspecto que desees.

Es posible que te guste sustituir el elefante único que se presenta en este momento por toda una manada. Esto podrás hacerlo de manera parecida al método empleado para presentar varios árboles: con un bucle FOR...NEXT o con varios GOSUB.

En la siguiente parte de este artículo se verá cómo puedes añadir más figuras a la escena, así como aplicar alguna animación a la misma.

Deberás tener mucho cuidado al introducir los datos, puesto que es inevitable que haya una gran cantidad.



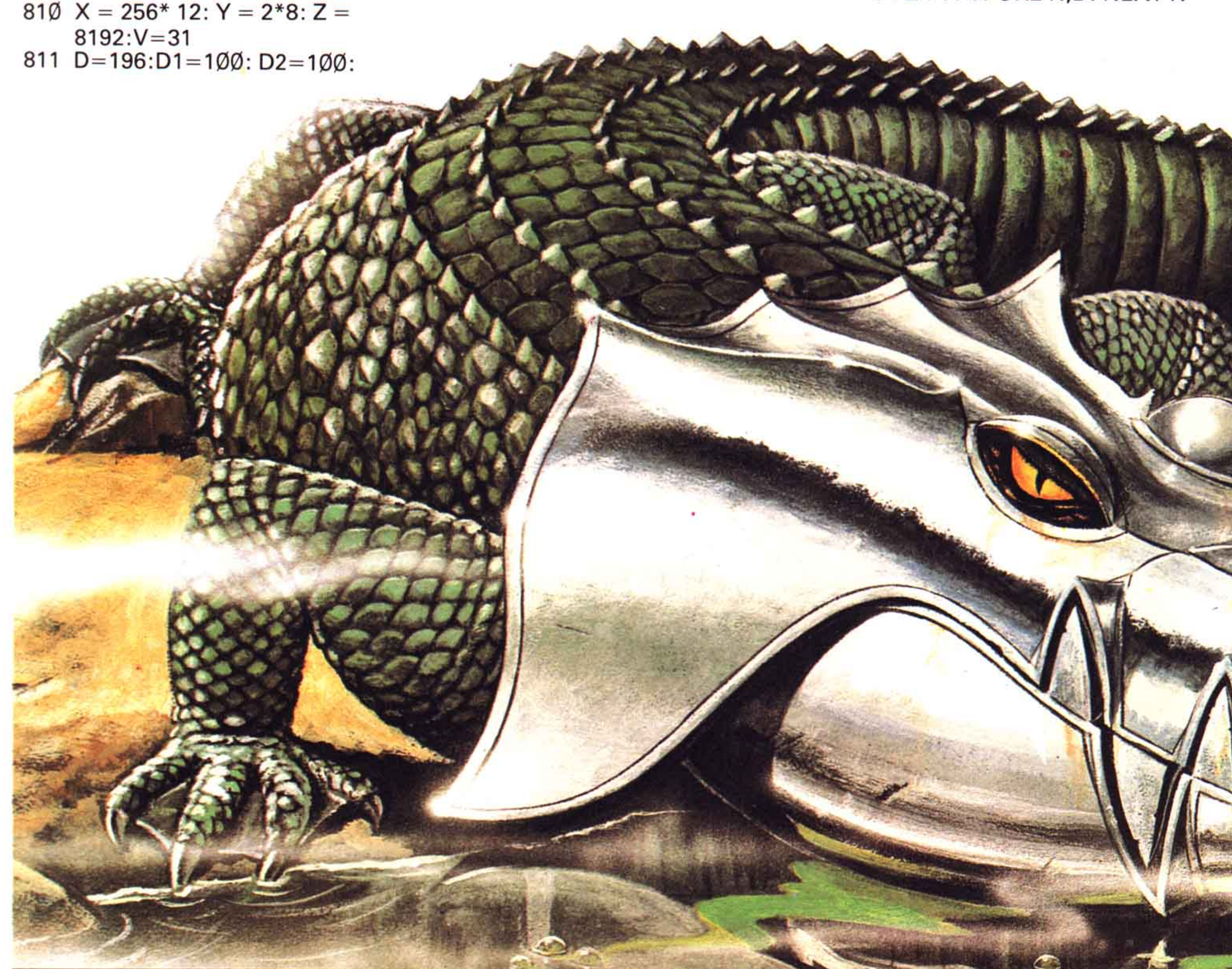
Si tu ordenador se detiene al hacer correr el programa con un mensaje de error OUT OF DATA, significa que no hay suficientes datos.

Si has indicado al ordenador que lea la cantidad correcta de datos, pueden haber dos posibles razones para ello: puedes haber olvidado uno o más números o puedes haber introducido puntos en lugar de comas. Un punto en lugar de una coma cambia dos números en uno, puesto que el punto se interpreta como un punto decimal.

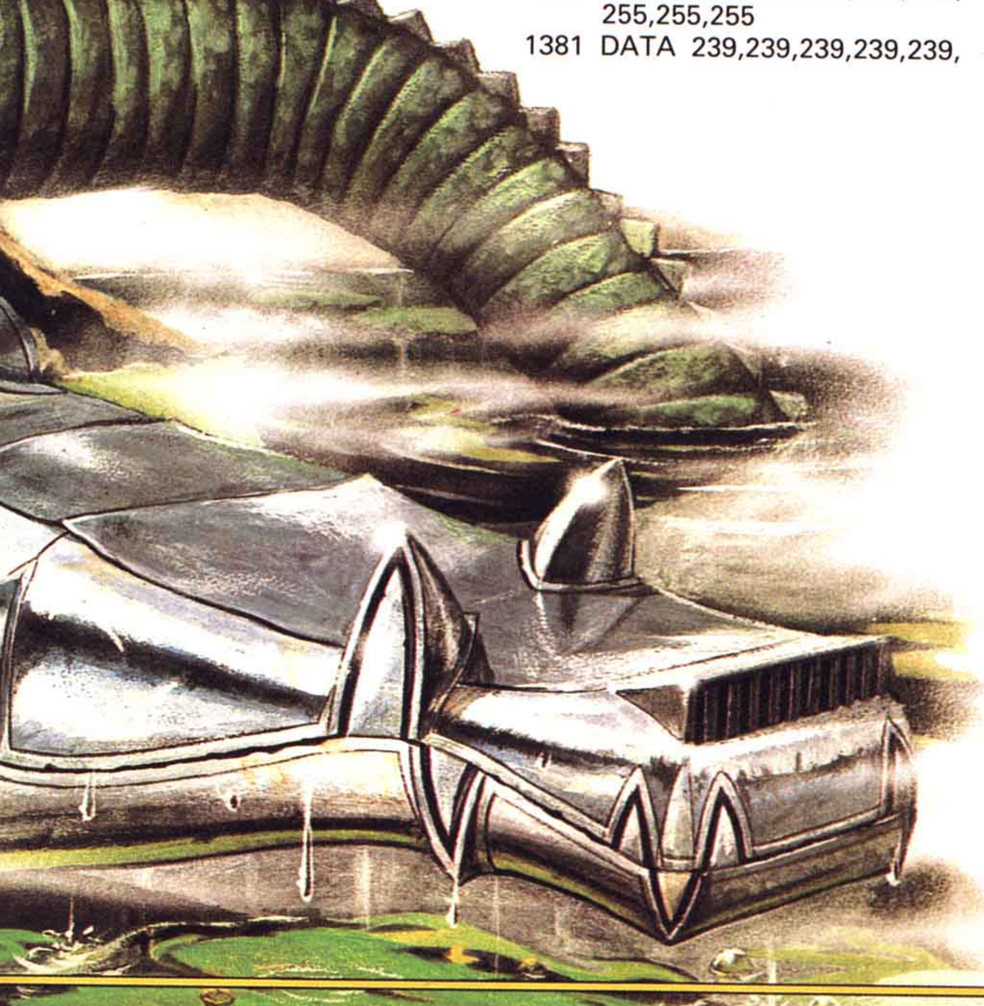
La única solución para estos dos problemas es comprobar, y volver a comprobar, los datos hasta que encuentres el error. Resulta de mucha ayuda incluir un comando PRINT en el bucle que introduce los datos, con el que el ordenador presenta cada número al introducirlo. De esta manera podrás comprobar cada número a medida que se introduce.

```
10 Z=8192
11 SCREEN 2: OPEN "GRP:"AS1
20 A$=CHR$(&HDB): FOR F=0 TO
   5: A$=A$+A$: NEXT F
100 REM ** POKEAR DATAS DEL
    COCODRILO **
110 BEEP: GOTO 400
120 RESTORE 1310: FOR N=5520
    TO 5623: READ A: VPOKE N,A:
    NEXT N
125 RESTORE 1372: FOR N=5784
    TO 5879: READ A: VPOKE N,A:
    NEXT N
127 FOR F=1 TO 32: RESTORE
    1395: FOR N=5872+F*8 TO
    5879+F*8: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N: NEXT F
129 RETURN
250 REM ** POKEAR DATAS DEL
    ELEFANTE**
260 RESTORE1790:FOR N=2736
    TO 2767: READ A: VPOKE N,A:
    NEXT N
261 RESTORE1825:FOR N=2992
    TO 3023: READ A: VPOKE N,A:
    NEXT N
262 RESTORE1835:FOR N=3256
    TO 3287: READ A: VPOKE N,A:
    NEXT N
270 RETURN
280 REM ** POKEAR DATAS DE
    LOS ARBOLES **
290 BEEP
300 RESTORE1920:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
301 RESTORE1940:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
302 RESTORE1950:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
303 RESTORE1950:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
304 RESTORE1950:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
305 RESTORE1955:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
306 RESTORE1870:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
307 RESTORE1885:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
308 RESTORE1890:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
309 RESTORE1900:FOR N=X+Y
    TO X+Y+V: READ A: VPOKE
    N,A: NEXT N:RETURN
328 RETURN
400 REM ** HIERBA,MAR Y CIELO**
405 REM DEFURS =&H41:ZZ =
    USR(0)
410 COLOR 15,4,7
420 PSET (0,0): FORN N=1 TO 4
425 COLOR 7:PRINT#1,A$;:NEXT N
430 CIRCLE (255,200), 145,2
435 PAINT (240,191),2
440 CIRCLE (0,300), 180,2
445 PAINT (10,191), 2
446 CIRCLE (100,63), 12.5,10,0,3.2:
    REM ** SOL 1 **
447 LINE -(88,63),10
448 LINE -(112,63),10
449 PAINT (100,62),10
450 FOR F=14 TO 20 STEP 2
451 CIRCLE (100,62),F,10,0,3.2
452 NEXT F
453 LO=0: CO=8
454 FOR F=64 TO 89 STEP 1.5
455 LINE(88+LO,F) - (112-
    LO,F),CO
456 LO=LO+.7: CO+CO+2: IF
    CO>10 THEN CO=9
457 NEXT
458 GOSUB 120
459 REM ** NUBES **
460 FOR N=13712 TO 13807:
    VPOKE N,130: NEXT N
465 FOR N=13968 TO 14071:
```

```
    VPOKE N,13Ø: NEXT N
470 FOR N=14Ø72 TO 14327:
    VPOKE N,66: NEXT N
48Ø FOR F=1 TO 6
481 G=RND(-TIME): G=INT(G*
    122)
482 T=RND (1): T=INT(T*3Ø)
483 H=RND(1): H=INT(H*5)+6
484 CIRCLE (G,T),H,15:PAINT
    (G,T),15
485 CIRCLE (G + 2, T + 2), H,15:
    PAINT(G+2,T+2),15
49Ø NEXT
75Ø REM ** PRINT ELEFANTE **
76Ø GOSUB25Ø
765 FOR N=2736+8192 TO 2767+
    8192: VPOKE N,242: NEXT N
766 FOR N=2992+8192 TO 3023+
    8192: VPOKE N,242: NEXT N
767 FOR N=3256+8192 TO 3287+
    8192: VPOKE N,242: NEXT N
79Ø REM ** PRINT ARBOLITOS **
81Ø X = 256* 12: Y = 2*8: Z =
    8192:V=31
811 D=196:D1=1ØØ: D2=1ØØ:
    D3=98: D4=98: D5=98:
    GOSUB84Ø
812 X=256*11:Y=6*8:
    Z=8192:V=31
813 D=196:D1=1ØØ:
    D2=1ØØ: D3=1ØØ: D4=1ØØ:
    D5=98: GOSUB 84Ø
814 X=256*3: Y=28*8: Z=8192:
    V=15
815 D=199: D1=199: D2=199:
    D3=1Ø3: D4=98: D5=
    98:GOSUB86Ø
816 X=256*4: Y=26*8: Z=8192:
    V=15
817 D=199: D1=199: D2=199:
    D3=98: D4=98:
    D5=98:GOSUB86Ø
83Ø GOTO83Ø
84Ø GOSUB3ØØ
841 FOR N=Y+X+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D: NEXT N
842 Y=Y+8: X=X+256: V=15:
    GOSUB 3Ø1
843 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D1: NEXT N
844 X=X+256: V=7: GOSUB 3Ø2
845 FOR N=X+Y+Z TO
    X+Y+Z+V: VPOKE N,D2:
    NEXT N
846 X=X+256: V=7: GOSUB 3Ø3
847 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D3: NEXT N
848 X=X+256: V=7: GOSUB 3Ø4
849 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D4: NEXT N
85Ø X=X+256: V=7: GOSUB 305
851 FOR N=X=Y+Z TO
    X+Y+Z+V: VPOKE N,D5:
    NEXT N
855 RETURN
86Ø GOSUB 3Ø6
861 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D: NEXT N
```



```
862 X=X+256:V=15:GOSUB3Ø7
863 FOR N=X+Y+Z TO
    X+Y+Z+V: VPOKE N,D1:
    NEXT N
864 X=X+256: V=15: GOSUB 3Ø8
865 FOR N=X+Y+Z TO
    X+Y+Z+V: VPOKE N,D2:
    NEXT N
866 X=X+256:Y=Y+8:
    GOSUB3Ø9
867 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V:VPOKE N,D3:NEXT N
868 X=X+256: V=7
    GOSUB3Ø9
869 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D4: NEXT N
87Ø X=X+256: V= 7:GOSUB3Ø9
871 FOR N=X+Y+Z TO X+
    Y+Z+V: VPOKE N,D5: NEXT N
872 RETURN
13ØØ REM ** COCODRILO **
131Ø DATA Ø,Ø,1,7,15,15,9,5
1315 DATA Ø,Ø,128,192,248,255,
     127,95
1317 DATA 1,3,6,12,62,255,255,255
132Ø DATA 192,224,176,159,191,
     255,255,255
133Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,248,252,255
1335 DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,2Ø7
134Ø DATA Ø,Ø,Ø1,15,127,255,255
1342 DATA Ø,3,63,255,255,255,
     255,255
1345 DATA 127,255,255,255,255,
     254,249,247
135Ø DATA 248,255,255,255,255,
     15,255,255
136Ø DATA Ø,224,254,255,255,
     255,255,255,Ø,Ø
1365 DATA Ø,Ø,Ø,192,248,255,
     255,255
137Ø DATA Ø,2,4,7,7,3,Ø,Ø
1372 DATA 21,1,164,73,255,255,Ø,Ø
1375 DATA 255,127,63,63,255,
     255,127,31
1376 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1377 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1378 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1379 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
138Ø DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1381 DATA 239,239,239,239,239,
     247,247,247
1382 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1383 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1385 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
139Ø DATA 128,192,224,24Ø,248,
     252,254,255
1395 DATA Ø,Ø,Ø,Ø,6Ø,126,126,255
178Ø REM ** ELEFANTE **
179Ø DATA Ø,Ø,Ø,8,28,25,51,51
18ØØ DATA Ø,Ø,Ø,126,255,193,
     253,253
181Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,255,255,255
182Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,248,252,254
1825 DATA 1Ø2,111,111,111,125,
     57,26,Ø
183Ø DATA 253,251,251,251,231,
     31,15,15
1831 DATA 255,255,255,255,255,
     255,255,255
1832 DATA 254,255,255,255,255,
     255,255,255
1833 DATA 254,255,255,255,255,
     255,255,255
1834 DATA Ø,Ø,128,64,32,16,12,Ø
1835 DATA 15,15,15,14,14,14,14,31
1836 DATA 255,24Ø,224,224,224,
     224,224,224
184Ø DATA 255,63,59,59,57,57,
     121,248
185Ø DATA Ø,Ø,128,192,224,224,
     128,Ø
186Ø DATA REM**ARBOL1**
187Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,3,7
188Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,224,24Ø,248,248
1885 DATA 15,63,63,63,31,15,3,3
1886 DATA 252,254,254,254,254,
     254,252,252
189Ø DATA 3,3,3,3,3,1,Ø,Ø
1895 DATA 248,248,248,248,248,
     248,24Ø,96
19ØØ DATA 96,96,96,96,96,96,96,96
192Ø DATA Ø,3,15,31,127,127,63,1
1925 DATA 7,15,255,255,255,255,
     255,255
193Ø DATA 15,63,255,255,255,
     255,255,255
1935 DATA Ø,128,248,248,248,
     248,24Ø,224
194Ø DATA 255,227,96,48,24,25,
     13,15
1945 DATA 252,24Ø,96,96,192,
     192,128,128
195Ø DATA 7,7,7,7,7,7,7,7,
1955 DATA 7,7,7,15,15,15,31,63
```

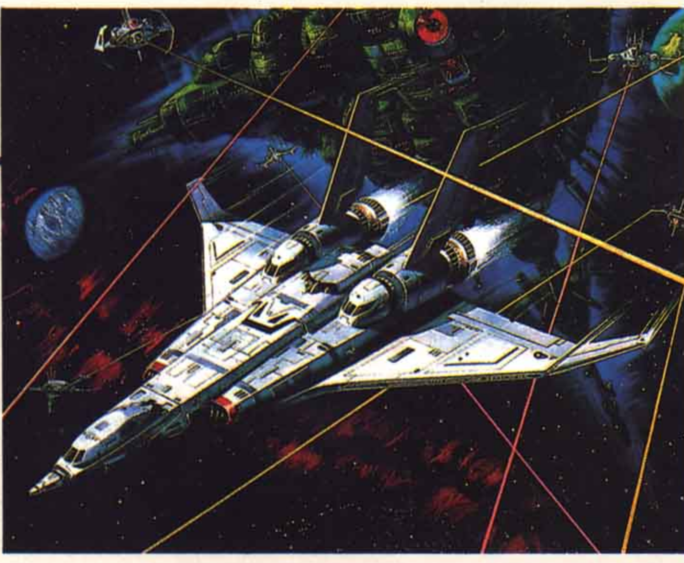



STAR DUST
LOS JU
DEL FU
HO
Más de 1.000 horas de trabajo
estos programas. Efectos que
de ver en un juego de ordena
a tope, las posibilidades téc
conseguir sacar sus
Scroll de pantalla a color pixel a
continuo movimiento y sensación
nunca, son solo algunas de la
encontrar en "DESPER
¡LO DEMAS SON
ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04


SI NO LO ENCUENTRAS
EN TU TIENDA HABITUAL,
PIDELO AL CLUB ERBE,
NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID.
TELEF. (91) 314 18 04.
SOFT
UEGOS
TURO,
DY
DESPERADO
han sido necesarias para desarrollar
hasta ahora parecían imposibles
or, se han logrado estudiando,
icas de cada máquina, para
náximas prestaciones.
pixel, cuatro planos de fondo en
de profundidad como no has visto
randes diferencias que vas a
ADO" y "STARDUST"...
UEGOS DE NIÑOS!
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 TELEF. (93) 253 55 60.

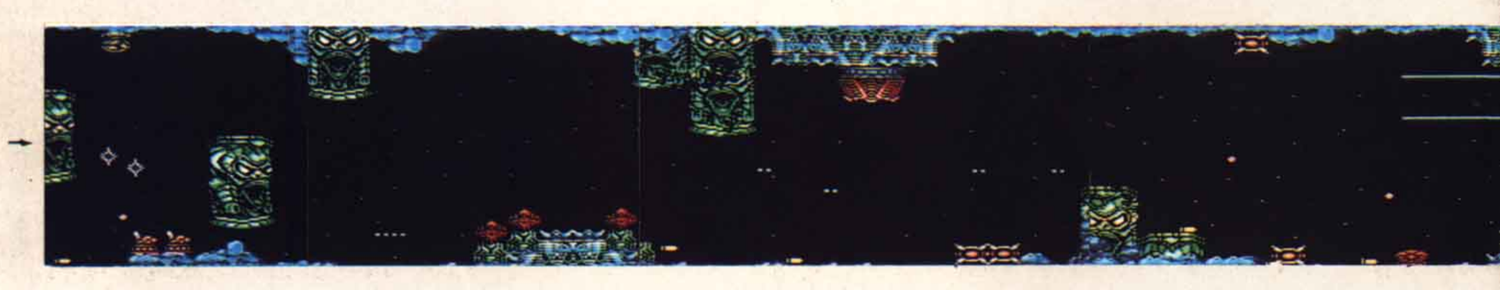
TODO SOBRE...





FASE 1





PRIMERA PARTE

Hace ya algún tiempo, KONAMI, pionera en la creación de software para el estándar MSX y encargada de dar el primer paso en las innovaciones que éste presenta, decidió revolucionar por completo la oferta de programas, en concreto de juegos, para nuestro sistema, elevando el listón de calidad de sus programas a cotas altísimas. Así surgieron los cartuchos Mega-Rom o *megas*, como vulgarmente se les conoce.

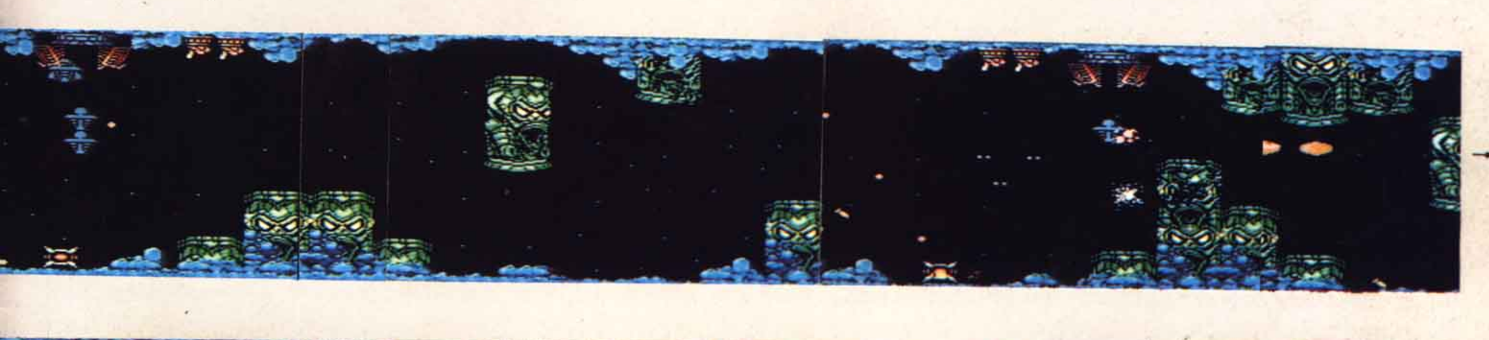
Dichos cartuchos incorporaban un chip adicional que permitía utilizar memoria extra a la que ya poseía el ordenador, permitiendo que el programa contenido en su interior fuera muy superior en calidad a un programa convencional y funcionara perfectamente en un MSX corriente. Muchos no dieron crédito a lo que ellos consideraban unos «simples rumores», pero cuando KONAMI se decidió a comercializar NEMESIS, su primer mega, todos, o al menos los que disfrutaron de él, pudieron comprobar que realmente se encontraban ante un juego de una espectacularidad como ningún otro había tenido hasta ahora.

Pero KONAMI, con ese afán de superación que le caracteriza y una increíble maestría en el arte de programar, que hasta al más astuto sorprende, ha vuelto a demostrar quiénes son los reyes de la programación en MSX, superando lo que parecía insuperable y creando una superaventura espacial que dejará atónitos los ojos de los insomnes y ansiosos de experimentar emociones fuertes: NEMESIS 2. Sí, sí, habéis leído bien. Aquí está la segunda parte, la vídeo-aventura espacial más alucinante surgida hasta el momento en nuestro estándar, la superación con creces de un juego que causó furor. Pero recordad que una de las reglas fundamentales por las que se rigen los programadores de esta firma es la no utilización de los mismos gráfi-

cos en dos juegos distintos. Y de ahí que, a parte de la idea principal, la segunda parte NO TIENE NADA QUE VER CON LA PRIMERA. Os lo podemos asegurar. Y el que no se lo crea, que espere a poder jugarlo y juzgue entonces si realmente es un vulgar «copiazo» de la primera parte o algo totalmente distinto. Comprobaréis que tanto los gráficos, como los enemigos y sobre todo el sonido, son totalmente distintos a la primera parte, o, en el peor de los casos, han sido rediseñados. La única afirmación a la que se podría dar cierta razón, es el hecho de que algunas situaciones estén inspiradas en otras de su predecesor, como puedan ser los monstruos

variadas, pudiéndose distinguir una para la primera parte de cada fase, igual en todas, una para la tercera, también igual, y una central más lograda y distinta en cada fase. Pero por si esto fuera poco, todas estas melodías han sido grabadas en un chip incorporado en el cartucho, auxiliar del PSG, que permite crear timbres no realizables por el PSG solo. De ahí que, si bien la música ha sido desarrollada mediante ordenador, los timbres de ésta recuerdan con asombrosa semejanza los de instrumentos musicales, como pueden ser el sintetizador, la caja de ritmos y el bajo. De modo que cualquiera que no estuviera jugando y oyera la música, pensaría per-

a todo color las causas que favorecieron la situación en que se halla ahora tu nave. Dicha historia se nos narra mediante textos y dibujos como presentación del juego. Vamos, que si al introducir el cartucho esperáis un momento, en lugar de salir escenas de demostración del juego, cosa que luego también ocurrirá, nos comienzan a aparecer, como páginas que pudiéramos correr de un libro, un texto, en la parte inferior de la pantalla, y un dibujo hecho a conciencia, que ilustra los hechos que en el texto se exponen. Cada fotograma se nos mostrará el tiempo suficiente para que nos podamos enterar de su contenido, hasta completar la historia. Y todo ello





de fuego que nos arrojan bolas de lava, recordando las montañas bombarderas en la fase inicial de la primera parte. Pero, por lo demás, nada que achacar a un juego original por completo en todo lo que a situación, enemigos y escenarios concierne. Así, los gráficos con que ha sido dotado son mucho más espectaculares y detallados que en el anterior. El colorido es mucho más intenso y deslumbrante, efecto que recrea más la vista y aumenta el placer de disfrutar el juego. Y sobre todo, una mención muy especial merece el sonido que incorpora el programa. Las melodías que el ordenador nos va reproduciendo son muy

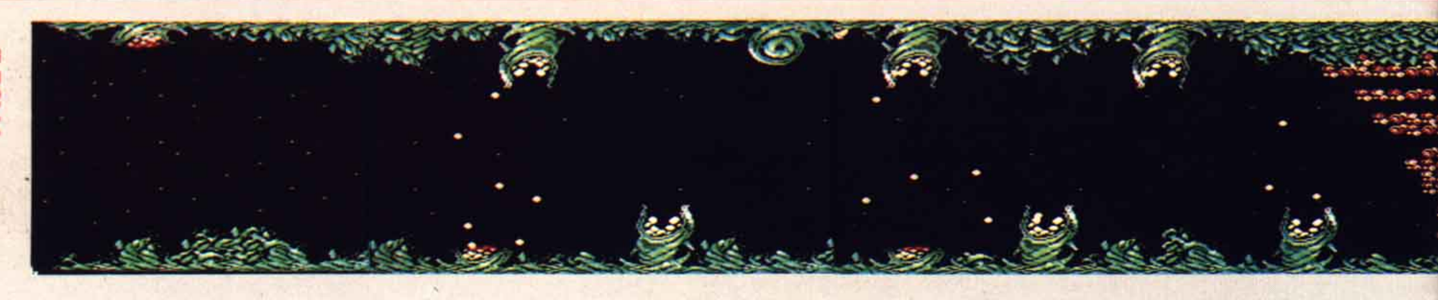
fectamente que está siendo reproducida desde un disco o cassette vulgares, igual que si oyera una canción de un grupo musical. Y, además de las ya citadas melodías, existen otras adicionales que sonarán cuando logremos pasar los siete planetas por primera vez, o consigamos acabar el juego por completo. Como que estas dos cosas son lo mismo. Seguid leyendo, seguid.

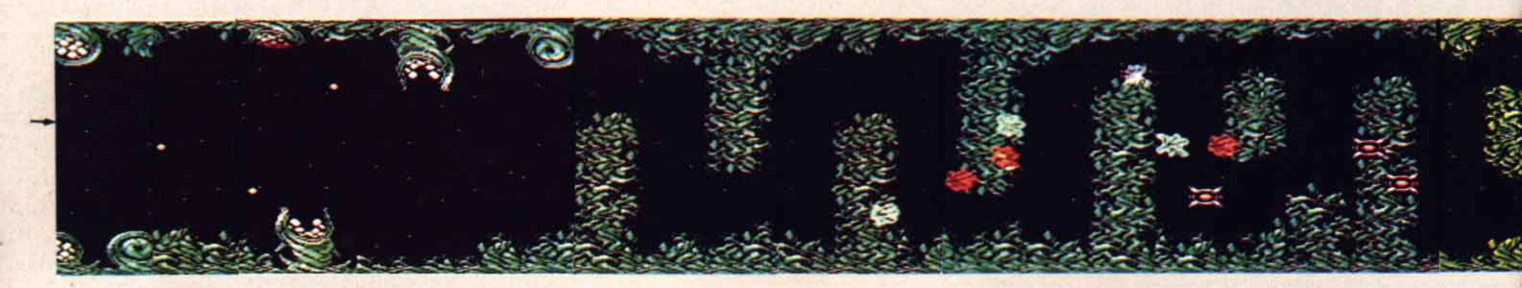
LA HISTORIA

Por si algo faltara en el juego, sus programadores se han incluso molestado en explicarnos detalladamente y

acompañado, cómo no, por una de las estupendas melodías del juego, inédita y que no sale cuando jugamos. Realmente, es que se podría editar una cassette con la «Banda sonora de NEMESIS 2», porque la música no es para menos. En esta historia se nos viene a decir más o menos lo siguiente: –Año Cósmico 6665 (cuya equivalencia con nuestra era desconocemos): El doctor Venom, general de la agencia espacial de NEMESIS, quien tras una exuberante carrera militar llena de éxitos ambiciona el mando total del pequeño sistema planetario de NEMESIS, y quién sabe si algún día más, decide dar un golpe de estado. Pero el

FASE 2





intento falla y, tras juicio del alto concilio imperial, el emperador LARS decreta su destierro y encarcelamiento en SARD, planeta-prisión de NEMESIS, que junto con el planeta SIN forman el sistema de los Siete Satélites, nombre que viene de que entre SIN y NEMESIS se halla precisamente siete satélites. Como era de esperar, Venom no estaba dispuesto a permanecer mucho tiempo encarcelado. Su fracaso no le había hecho desistir; por el contrario, ahora tenía más fe en sí mismo, porque había aprendido bien la lección, y esta vez no fallaría. –Año Cósmico 6666 (cuya equivalencia con nuestra era seguimos sin conocer): El doctor Venom, en extrañas circunstancias, consigue escapar del planeta SARD. La búsqueda de la Armada Imperial resulta infructuosa. Se le ha perdido. Pronto, al cabo de un corto espacio de tiempo desde que ocurriera este suceso, las comunicaciones entre NEMESIS y SIN se hacen más difíciles. Los siete satélites parecen haber sido interceptados. Evidentemente, alguien los ha invadido. Y el invasor era el doctor Venom, quien se había unido a los Bacteriones, civilización que en un pasado gozó de gran poder, pero que tras ser vencidos y expulsados al tratar de invadir NEMESIS, casi se extinguieron, y ahora, como queriendo resurgir de sus cenizas, probaban fortuna de nuevo, esta vez, como Venom, con la lección bien aprendida, y demostrando que no estaban acabados. Tal como estaban las cosas, el alto concilio imperial de NEMESIS se reunió urgentemente para analizar la situación y buscar una pronta solución que remediara tan angustioso problema.

Tras horas de charla y deliberación, el consejo designó a James Burton, ex piloto de las fuerzas interestelares del planeta, para pilotar METALION, el último diseño en caza espacial de NEMESIS, que, por su rapidez, armamento y facilidad de manejo, era apto para poder ir a SIN, pasando por los siete satélites, y luchando contra los invasores en cada uno de ellos, de manera que tras haber pasado por todos, el orden quedaría restablecido. La última palabra la tendría el piloto, puesto que de nada serviría METALION, si no fuera llevado por alguien con el valor, los reflejos y el coraje suficientes para llevar a buen término la misión. Y, como siempre, tú, el más valeroso de todos los pilotos, has de asumir el papel de James Burton, y enfrentarte al doctor Venom y los Bacteriones, hasta conseguir que la paz vuelva al sistema. Pero está siempre alerta. Recuerda que tus enemigos conocen ya el amargo sabor de la derrota, y no están dispuestos a volverlo a saborear, por lo que te recomendamos jugar siempre con la mente clara y despejada: será la única manera en que podrás actuar y guardar la calma suficiente que requiere el juego, porque cualquier despiste, cualquier fallo en un movimiento, pueden ser fatales. Ocurre, además, que el juego ha sido concebido de tal manera que, mientras avancemos y llevemos un armamento apropiado, nos iremos desembarazando de los enemigos con relativa facilidad, pero en el momento en que seáis destruidos, os costará horrores pasar la fase, ya que ahora los enemigos resultan mucho más difíciles de destruir. Así, podemos llegar perfectamente y de un tirón a la cuarta fase, y en ésta, si somos destruidos, tardar una eternidad en conseguir pasárosla. Por suerte el juego permite ser continuado, puesto que si no, sería poco menos que imposible terminarlo. Con que ya sabéis: empuñad con fuerza los mandos y, ¡suerte!

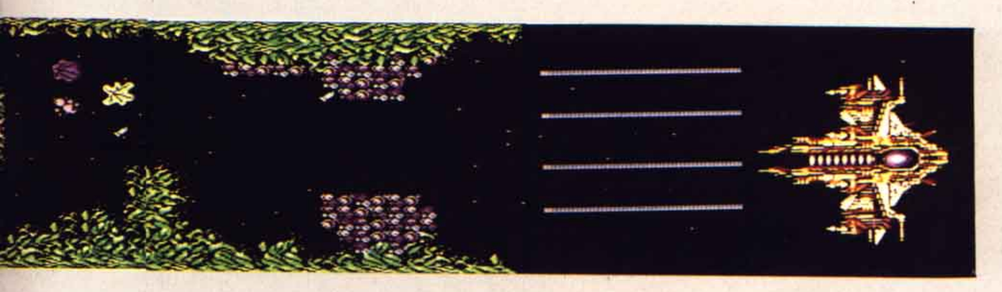
ARMAMENTO

En principio, nuestra nave conserva las mismas armas que en la primera parte, que son:

– SPEED: Fundamental para dotar a la nave de la velocidad necesaria que le permita maniobrar con rapidez y precisión para esquivar con facilidad los disparos enemigos.

– MISSILE: Gracias a él podremos abatir a los enemigos, generalmente terrestres, que se hallen por debajo de nosotros sin que sea preciso situarnos en su horizontal.





– DOUBLE: Disparo doble, que lanza una doble ráfaga: hacia delante y hacia arriba. Es ideal para destruir a los enemigos situados en la parte superior, que, además, se hallan incrustados en oquedades que impiden su destrucción de otra manera.

– LASER: Potente cañón que dispara ráfagas de rayos láser, con las cuales podremos destruir a los enemigos más fácilmente que con el disparo convencional.

– OPTION: Fiel navecilla que nos acompañará siempre, sin cesar, en nuestro recorrido, hasta que seamos destruidos. Poseerla aumenta notablemente las posibilidades ofensivas de nuestra nave porque, además, es indestructible.

– BARRIER: Escudo de fuerza situado en la parte delantera de nuestra nave, que nos protegerá por un tiempo determinado de los disparos enemigos, según la naturaleza de éstos, pero sólo los que nos vengan por delante. Hasta aquí las armas que conservamos de la primera versión; la manera de conseguirlas es la misma que antes: Recoged las cápsulas de fuerza que os dejarán según qué enemigos, que avanzarán la luz de los casilleros situados en la parte inferior izquierda. Cuando en el cuadro situado a la derecha veáis el nombre del arma que deseáis, pulsad M o N, indistintamente, y se os proporcionará. No sirve el truco del PAUSE, de la primera parte, obligándoos a coger todas las armas de esta manera. Pero no son éstas, ni mucho menos, las armas de que disponemos. Con un poco de suerte y habilidad, podéis llegar a obtener hasta siete armas más, todas distintas, que os facilitarán enormemente vuestra misión. La manera de usarlas será igual que las anteriores, pero no la de conseguirlas, que os explicaremos más adelante. Entre estas armas adicionales, distinguimos:

– UPLASER: Disparo de rayos láser que la nave lanza en ráfagas horizontales hacia la parte superior, realizando las veces del DOUBLE, pero con un poder mucho más destructivo.

– DOWNLASER: Al igual que la anterior, ésta también es un disparo de láser, pero ahora dirigido hacia la parte inferior, acabando con los enemigos situados en ésta mucho más rápidamente que los misiles. Por desgracia para vosotros, el poseer una de estas armas excluye la posesión de la otra, por lo que os recomendamos llevar el UPLASER para los enemigos superiores, y los misiles para los inferiores.

– NAPALMISSILE: Éste es un prototipo avanzado del misil convencional. Como ya imaginaréis, su póder destructivo es mucho mayor que el de éstos, haciendo muy recomendable su posesión.

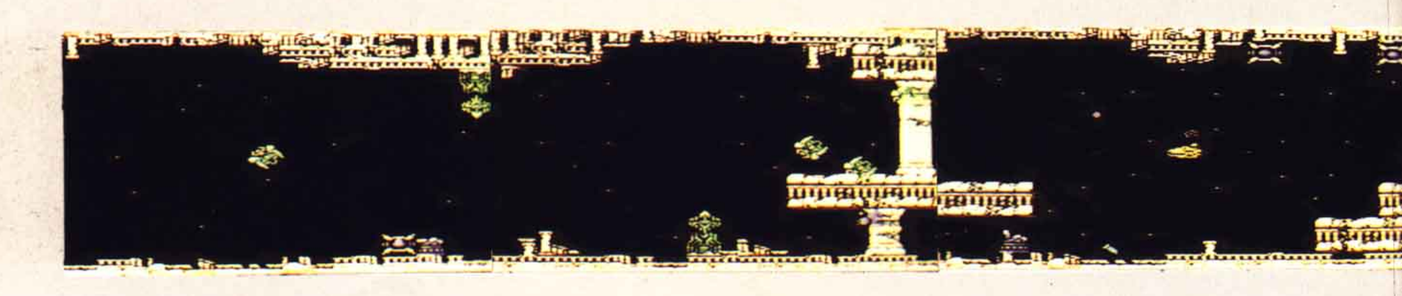
– REFLEX-RING: Curiosa arma consistente en una bola de energía que vuestra nave dispara, y que luego vuelve, destruyendo todos los enemigos que se tropiece por el camino.

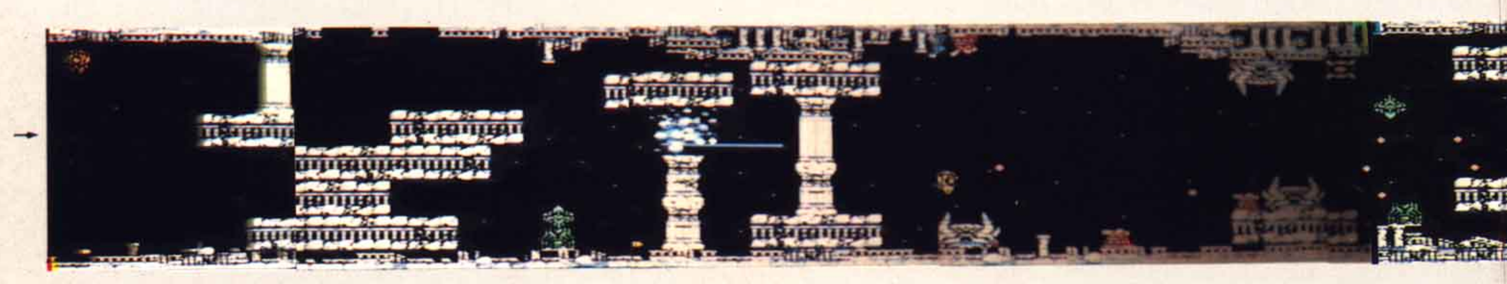
– EXTEND-LASER: Devastadora arma, la de mayor poder que podéis conseguir, consistente en una doble ráfaga de rayos láser, cuyo poder es, por tanto, el doble que el de este solo.

– BACK-BEAM: Si conseguís este arma, vuestro caza disparará no sólo por delante, sino también por detrás, acabando con los enemigos que se os queden retrasados, u os ataquen por detrás, que siempre resultan muy molestos.

– FIRE-BLASTER: Ésta es una sorprendente arma cuyo secreto no os vamos a desvelar, a fin de que seáis vosotros mismos los que lo hagáis. Seguramente os preguntaréis cómo es posible poder llevar tantas armas en una sola nave. Bien, pensad que, como ya ha ocurrido en el caso de los láser superior e inferior, muchas armas son excluyentes.

Así, si lleváis NAPALMISSILE, significa que antes habéis tenido que coger dos unidades de missile convencional. E igual pasa con el EXTEND-LASER, que se sitúa en la casilla del láser normal, o el REFLEX-RING y el FIRE-BLASTER, que se situarán en la casilla del DOUBLE, obligándoos a coger a éste primero, si queréis haceros con ellos. Los enemigos a que os vais a tener que enfrentar son casi innumerables y destacan por su variedad: desde los pequeños cañones terrestres, inmóviles, que os disparan un solo proyectil, hasta las gigantescas naves de final de fase, que infunden pavor, nos enfrentamos a enemigos pequeños, ya sean estáticos (bases terrestres, cañones) o dinámicos (bases terrestres móviles, toda la variedad de enemigos alados que nos atacarán), de tamaño medio (monstruos que habi-





tan en determinadas fases) y grande (las citadas naves de final de fase). Cada uno tiene un grado de poder ofensivo, unos más que otros, y cuanto más grandes sean, mayor el número de disparos que les habréis de propinar, pero siempre, sin importar el tamaño, serán enormemente peligrosos, y, a su manera, tendrán un único objetivo: vuestra destrucción. Y recordad que la única manera de que no os destruya un enemigo, es destruirlo antes a él.

Para terminar, antes de entrar de lleno en la explicación del juego en sí, daros unos cuantos consejos, válidos durante todo el recorrido, y que os facilitarán, si los tenéis en cuenta, vuestro objetivo: Aprovisionaos bien de velocidad. Es imprescindible, como ya comentamos, coger antes que nada al menos tres unidades de velocidad. Vuestra nave es muy lenta en un principio y si no las lleváis, no aspiréis llegar muy lejos, porque en seguida que la pantalla se os llene de balas, no tendréis la rapidez suficiente para maniobrar como es debido, y el resultado final será vuestra destrucción. Después de coger la velocidad, si os han destruido, coged una unidad de láser, para tener la potencia de disparo suficiente que os capacite para acabar rápida y fácilmente con los molestos enemigos. Cuando ya la tengáis, coged una unidad de misiles, para destruir cómodamente los enemigos inferiores, y, a partir de ahí, las dos OPTION, que doblarán cada una vuestro poder destructivo.

Y, sobre todo, no perdáis nunca la calma. Pensad que el juego está hecho para llegar al final, y que, como mucho, sólo os puede poner las cosas muy difíciles, pero nunca llegar al extremo de la imposibilidad. No importa el tiempo que tardéis, las veces que os destruyan; siempre habrá otra oportunidad, y si ahora no lo lográis, otra vez será, porque sabéis que finalmente restableceréis la paz en NEMESIS. ¿O no?

EL JUEGO

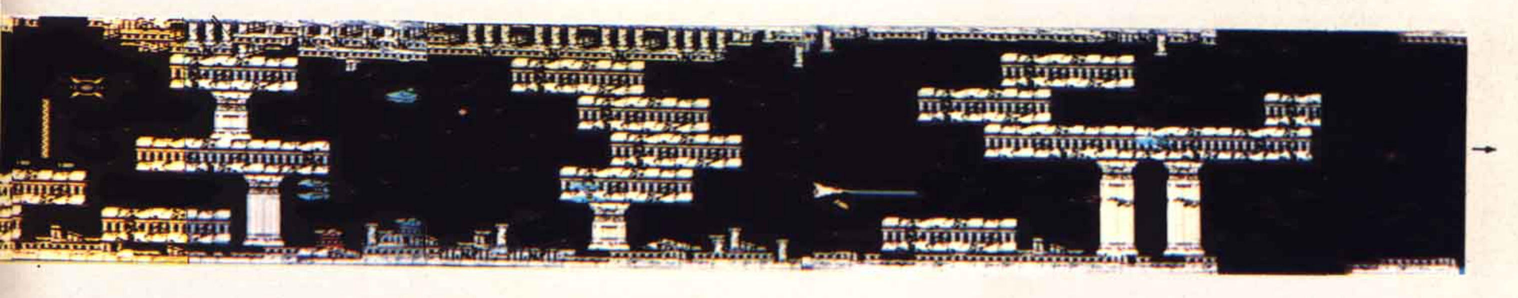
El recorrido consta de siete fases o planetas. Les llamaremos así para aclararnos mejor, aunque sabed que en realidad son satélites. A medida que vayamos liberando planetas, lucharemos en otros de mayor dificultad, como cabía esperar. Pero un recorrido atípico, y ciertas situaciones que se os pueden presentar, que ya iréis descubriendo, podrán facilitaros, pero también dificultaros, el llegar al final. Una vez más, todo depende de vosotros. Cada fase se divide en tres etapas:

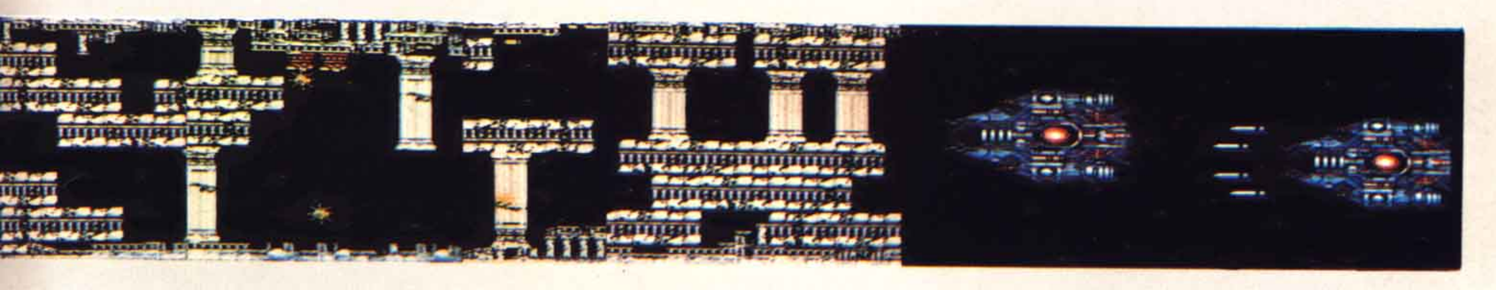
– Una *inicial*, donde os atacarán enemigos en grupo que dejarán una cápsula de fuerza si destruyes el grupo entero. Generalmente, esta etapa sirve para conseguir algunas armas adicionales que os capaciten para afrontar el nivel en sí.

– Una *central*, que es el nivel propiamente dicho. En ella os enfrentaréis a todos los enemigos habitantes del planeta, que son totalmente aleatorios y no se rigen por ninguna regla, pudiendo ser variados o no, grandes o pequeños, como les apetezca.

– Una *final*, que puede abarcar el último tramo de la central. Si es este caso, primeramente la pantalla se parará y tendréis que luchar contra un grupo ampliado de enemigos del planeta. Si no, pasaréis directamente a luchar contra la gran nave o naves que vigilen el planeta, último escollo a superar antes de haber hecho la limpieza definitiva. Una vez aclarados todos estos puntos referenciales para jugar a un nivel aceptable, vamos con el desarrollo de la acción nivel a nivel.

– FASE 1: El planeta de las estatuas gigantes. James Burton despega. Metalion surge de la base y despega (a todo color), como podrás ver en el propio juego. Y comienza la aventura. Incialmente Metalion sufre el ataque de grupos de enemigos en disposición lineal que se desplazan horizontalmente con altibajos de vez en cuando. Tras destruirlos aparece una cápsula de fuerza que recoge. Superados sus ataques, te introduces de lleno en el planeta, poblado por gigantescas estatuas, cada una de las cuales representa





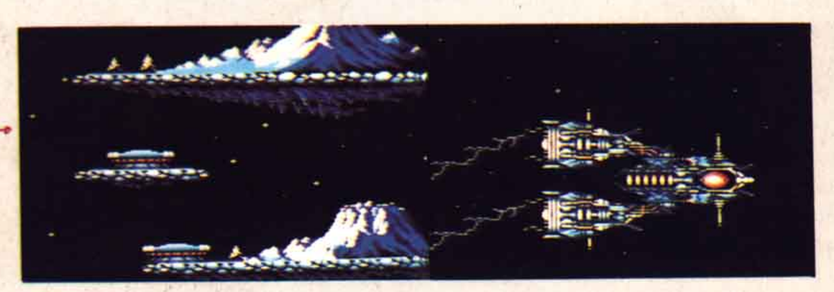
una cara de no muchos amigos. Dichas estatuas oscilan, moviéndose de un lado a otro. Cuando miren al lado en que te encuentras, te lanzarán unas ráfagas de proyectiles por la boca que conviene destruir, puesto que esquivarlas supone reducir el espacio de maniobra, facilitando que otros enemigos te alcancen. Naturalmente, tú eres el que decide. Por si esto fuera poco, dichas estatuas son indestructibles, y son un obstáculo más a esquivar en tu camino. En esta fase sufrirás, además, los ataques de los diminutos cañones terrestres, que no pararán de lanzarte sus disparos; los cañones móviles, cuyos ataques son iguales que los de los anteriores, pero además se desplazan; las bases terrestres, que lanzarán contra ti grupos de naves al aproximarte a ellas, y, de vez en cuando, molestos alienígenas que describen una parábola en su recorrido. Ten cuidado de no colisionar con ellos. Al final del recorrido verás unas hileras verticales de cabezas que se desplazan ascendente o descendentemente. Este trozo tiene especial dificultad por dos razones: primero, porque el espacio existente entre ellas no es precisamente grande, y maniobrar se hace muy difícil, y, segundo, porque las estatuas no dejarán de dispararte. La manera más práctica de conseguir pasárselo es procurar estar siempre en los lados donde menos cabezas miren, ya que supondrá menos disparos a esquivar, pero siempre lo importante será calcular bien los movimientos. Observarás también que las dos últimas hileras están más pegadas que las demás, coincidiendo con el cambio de música. Pasa entre ellas lo más rápido que puedas, cuando aún las cabezas no hayan tenido tiempo de disparar, de lo contrario serás más fácilmente fulminado. Y ya estás en la gran nave. Ésta es mucho más difícil que aquella contra la que tuvisteis que luchar en la primera parte. Será la única que encontrarás que te recuerde un poco a la mencionada, porque dispara cuatro proyectiles, igual que aquélla. Pero por lo demás, la nave es totalmente diferente en cuanto a diseño. Tiene además la mala costumbre de no limitarse a atacarte desde el fondo de la pantalla, sino que avanza hacia ti y, por si acaso los misiles no le dan resultado, tratará de destruirte acorralándote e impactando contra Metalion con su gigantesco corpachón. Por esta razón es importante que lleves velocidad, para poder escabullirte rápidamente de sus ataques. Y no sólo en ésta. Desde ahora ten siempre en cuenta que para destruir cualquier nave es imprescindible llevar velocidad. Si quieres destruirla con éxito, muévete constantemente verticalmente, para que la nave no se atreva a avanzar, al tiempo que esquivas sus disparos y le das con los tuyos en sus dientes, hasta que el ojo se ponga azul. Si, por desgracia, se le ocurre retrasarse. ¡Ah!, y algo que quizá no esperabas es esto. Al destruirse la nave, y todas las que salgan excepto la última, verás que tarda un tiempo en explosionar. Bien, antes de que ocurra esto, introdúcete con cuidado, pero sin miedo, por su boca y... ¡Oh maravilla!

Aparecerás en una fase inédita del juego, que de no haber hecho esto no habrías podido ver. Aquí tendrás que superar algunos ataques de cañones estáticos, y, de vez en cuando, unas molestas bolas con pinchos que avanzarán hacia tu nave con ánimo de destruirla. Realmente son difíciles de esquivar por el reducido espacio y la rapidez con que avanzan, y, además, porque aparecen por todos lados, pero con un poco de picardía, quédate en el centro y sitúate lo más abajo que puedas. Cuando estén próximas a ti, muévete rápidamente hacia arriba y hacia atrás, con lo que serán blancos fáciles. Al final de la fase recibiréis una de aquellas armas adicionales que ya mencionamos de manos del ojo del poder, que sigue tu recorrido y te ayuda en lo que puede. Normalmente te entregará un arma, pero a veces puede estar enfadado y no darte ninguna, y otras muy contento y obsequiarte con dos. Esto será válido cada vez que destruyas una nave. Pero también tiene sus inconvenientes, porque algunas armas requerirán coger antes otras, como ya os comentamos, y otro es

FASE 4



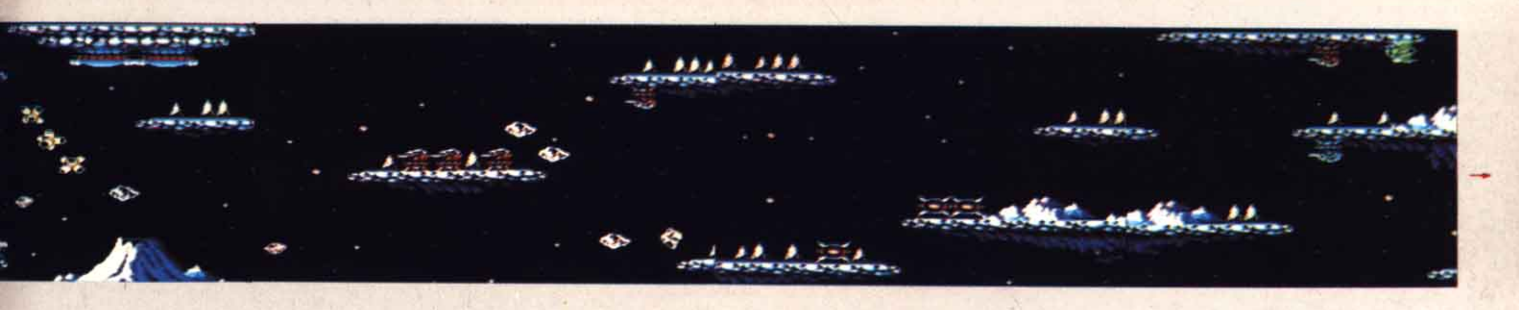




que, al aumentar el número de armas disponibles, también lo hará el número de cuadritos para cogerlas. Ello implica el que para conseguir ahora las OPTION o la BARRERA necesitarás más cápsulas de fuerza, que no son precisamente abundantes, y muchas veces no podrás conseguir los elementos necesarios para superar una dificultad determinada. Una vez más, tú eres el que decide, pero si quieres un consejo, no cojas ningún arma hasta superar las siete fases. No lo decimos con ánimo de que os maten, sino de ayudaros, y si logras llegar a la séptima fase, comprenderás por qué te hemos recomendado esto.

FASE 2: EL PLANETA VERDE

Este planeta recibe este nombre porque esta poblado en su totalidad por plantas. Pero no son plantas tal y como las entendemos nosotros. Lo único que tienen en común con éstas es su color verde. Pero en lo demás son totalmente distintas. Tras superar la primera etapa, los primeros ataques nos llegarán de manos de unos gigantescos ejemplares de plantas carnívoras a las que gusta mucho la chatarra y el metal, sintiendo una especial devoción por el de nuestra nave (Metalion). De ahí que al aproximarte a ellas se desenrollen y saquen a relucir sus tentáculos, que no serán gran problema, pero sí el gran número de disparos que nos lanzarán. Es muy recomendable destruirlas, pero no importante, excepto algunas, dos en concreto, que no vamos a especificar, que al ser enviadas a mejor vida te dejan un recuerdo, muy bueno para ti, y que son suplementos sorpresa, no citados intencionadamente antes, y que son cápsulas que afectan al armamento, la nave o los enemigos. Las dos que podréis encontrar aquí son el C.SLOW, que ralentizará los movimientos de los enemigos, y el que hará girar las OPTION, si es que lleváis, sin necesidad de desplazaros vosotros a tal sitio. Esto último, aunque no lo parezca, es muy útil, ya que permite llegar a donde antes no podíamos con la nave, con todas las ventajas que esto comporta, que son bastantes. A veces el camino se os estrechará y una franja vegetal horizontal seccionará la pantalla en dos caminos. Es recomendable tomar el primero, porque cuando avancemos un poco nos vendrán varios grupos de enemigos en forma de disco que avanzan rápidamente hacia donde te encuentres, y en caso de que alguno se te escape, puedes deshacerte de él con un certero misil, pero si avanzas por abajo, de nada te servirán. Y en el último trozo de recorrido los enemigos cambiarán. Ahora avanzas y de golpe, ¡zas!, una inesperada trepadera saldrá del suelo y crecerá hasta dejar un pequeño pasillo por el que puedas introducirte. Has de ser rápido para esquivar la planta cuando crezca, porque será muy fácil que te alcance. Por si esto fuera poco, recibirás, además, el ataque frontal de unas naves en forma de hoja, muy bromistas, que gustan de situarse entre los pasillos y bloquearte el camino. Procura que esto no ocurra, pues de lo contrario te puedes considerar muerto. Si quieres pasar con éxito este trozo, sitúate lo más adelante que puedas nada más llegar a él, anticipándote al crecimiento de las trepaderas, y procura no retrasarte, al tiempo que destruyes las hojas frontales. Y ya estás frente a la gran nave. Ésta es totalmente distinta a la ante-





rior en cuanto a forma y disparo. Como ésta, no se autodestruye, y habrás de liquidarla personalmente si quieres continuar el juego. Pero ya no dispara proyectiles, que ahora han sido sustituidos por un potente láser de cuatro cañones, que reducirá vuestra nave a polvo cósmico con sólo tocarla. Por suerte ésta no avanzará hacia vosotros sino que permanecerá en el fondo de la pantalla. Pero cuidado con sus ráfagas. Éstas son continuas y solamente descansará un momento para recargar baterías, momento que deberéis aprovechar para darle cuantas veces os sea posible en su gran bocota. Recordad que hay que llevar velocidad para poder colocarse rápidamente en el pasillo que te dejen sus ráfagas y no trates de situarte fuera de su radio de disparo. Se mueve demasiado rápido para que puedas hacer esto y, insistimos, lo más útil es permanecer entre las dos ráfagas centrales, que son las que dejan más espacio entre sí, y no parar de disparar para que algún que otro disparo consiga quitarle algún diente. Y como última recomendación, también válida para todas las naves, no te preocupe el hecho de tardar en destruirla. La nave es difícil y hay que darle muchas veces. No hay que ponerse nervioso porque tarde en explotar. Muchas veces los nervios te traicionarán, consciente de que puedes cargarte la nave y no hay manera. Ante todo esquiva sus disparos, y luego, cuando puedas, le disparas. Si así lo haces, estamos seguros de que la destruirás.

FASE 3: LOS GRANDES TEMPLOS

Una vez más, el título nos va a indicar lo que vamos a encontrar en este planeta, que en esta ocasión serán las ruinas de los templos construidos hace tiempo por una próspera civilización, que con el tiempo se extinguió y el único recuerdo fueron sus construcciones. En primer lugar, destacar en la primera etapa de esta fase el cambio de los enemigos. En lugar de las navecitas que se desplazan horizontalmente, aparecen unos grupos de pájaros moviéndose onduladamente, que vuelven hacia ti al llegar al extremo opuesto de la pantalla. Al entrar de lleno en la fase, verás techos que recuerdan los templos de los antiguos griegos, sostenidos por columnas, que bloquean tu camino. Para abrirte paso has de disparar rabiosamente a las columnas, que finalmente cederán dejando caer el tejado. Como siempre, esto es sólo algo para mantenerte ocupado. El verdadero peligro vendrá de manos de las naves enemigas, que en esta ocasión se mueven horizontalmente, pero que al llegar a un punto giran describiendo una circunferencia, durante la cual te lanzan un proyectil, para continuar horizontalmente. Del suelo recibirás los ataques de los cañones estáticos, de las bases lanzanaves, y ciertos enemigos pegados al suelo, que en un momento dado despegarán atacándote. Estos últimos sólo serán vulnerables en el aire, por lo que no te molestes en destruirlas antes. Por último recibirás en algunos momentos el ataque de las agobiantes bolitas de pinchas, que no dudarán en ir a por ti. Por suerte, en algunos tramos puedes disfrutar de la ayuda de un arma complementaria: EL VECTOR. Éste es un objeto situado en ciertos sitios, unas veces visible y otras no, consistente en un disparador de partículas, que al cogerlo y durante un tiempo determinado nos permitirá lanzar un haz vertical que se hará más grande conforme se aleje y barrerá todo cuanto en su camino se cruce. Al final, como es costumbre, nos mediremos con la nave, en esta ocasión muy parecida a la que ya nos tuvimos que medir antes, pero con la ligera diferencia de que las ráfagas de láser son lanzadas con más continuidad que en la anterior, haciendo mucho más difícil esquivarlas y nuestra supervivencia. Pero como siempre, tómatelo con calma y...

(Continuará en el próximo número de INPUT MSX)

GYRODINE

Este clásico *masacramarcianos* es uno más de tantos y tantos programas que alcanzaron gran éxito algún tiempo ha en las máquinas recreativas, y que ahora, también como tantos y tantos programas, ha sido adaptado a los pequeños aparatos domésticos.

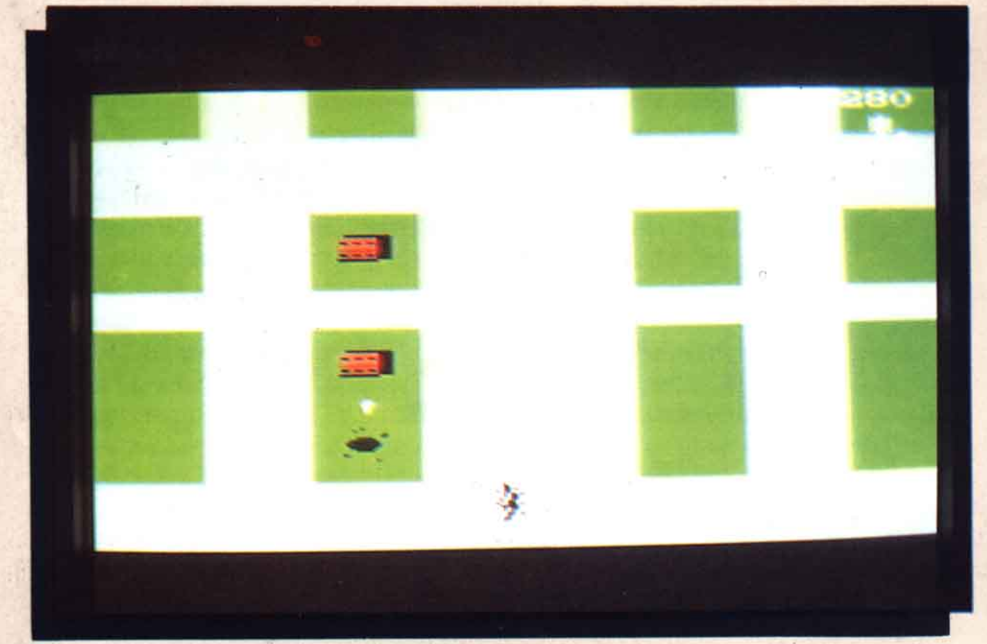
Aunque no hay duda de que las prestaciones de éstos no son comparables a las de aquéllas, hemos de decir que el juego en cuestión aprovecha bastante bien las cualidades técnicas de estos aparatos, y por ello podemos afirmar sin ningún temor que el juego hará las delicias de todos los adictos a este género de juegos.

Nosotros, como arriesgados y valientes pilotos que somos, habremos de realizar una incursión en la base de operaciones enemigas, la cual se halla estructurada en secciones o compartimentos de defensa exteriores, cada uno dotado con sus propias defensas, es decir, su cuerpo de aviones de combate, muy variado y todos con un gran poder destructor e infinidad de cañones terrestres, armados con misiles tierra-aire, con una precisión altísima y una enorme cadencia de fuego.

Para poder esquivarlos necesitaremos hacer uso de todas nuestras cualidades bélicas, en un alarde de habilidad y sangre fría. Lo más recomendable para salir airoso de sus ataques es destruir los cañones lo más rápidamente posible de un certero disparo con nuestro misil aire-tierra, arma incluida en el arsenal de nuestro helicóptero, con la que también nos desharemos de peligros terrestres móviles, como puedan ser submarinos, bases, tanques, camiones y todo aquello que amenace nuestra integridad física. La otra arma de que disponemos es la ametralladora de a bordo, con la que, a golpe de barra, iremos desinfectando el contaminado aire de todo tipo de gérmenes y microbios extraños, sea el caso de helicópteros suicidas, aviones kamikazes, tanquetas voladoras, misiles teledirigidos, y todo lo que os queráis imaginar, pues todo os atacará, estad seguros.







Naturalmente, como en todos los buenos juegos de arcade, no todo iban a ser problemas y quebraderos de cabeza, pues existen, aunque en un muy reducido número, unas pequeñas ayudas a lo largo del recorrido, que nos facilitarán en cierta medida nuestra andadura por la base. Estas ayudas consisten en unas flechitas blancas, diseminadas por todo el recorrido, que podremos ir cogiendo. Al llegar a cierto número, habremos obtenido vida extra, si bien de una forma muy especial, pues, cuando hayamos agotado todas las vidas, y el indicador marque 0, al ser destruidos observaremos que aparece, en lugar del helicóptero, un pequeño signo flotante, indicador de que la vida nos ha sido perdonada, es decir, que aún podremos arrasar un poco más, con un nuevo helicóptero. Pero cuidado, pues si bien es importante coger el máximo número posible de flechitas, no siempre es adecuado cogerlas, pues pueden ser el cebo de una mortal trampa. La otra ayuda consiste también en unas flechitas de color negro que, al cogerlas, destruirán todos los enemigos presentes en pantalla, dándonos un respiro cuando ya nos hayamos dado por muertos.

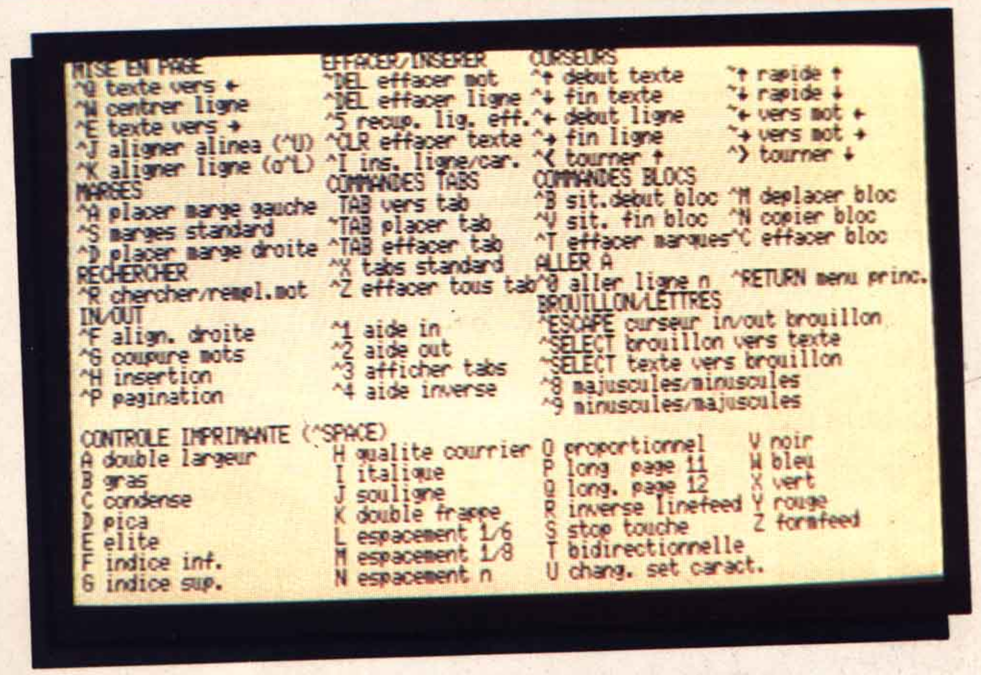
Algunos detalles remarcables pueden ser el hecho de estar divididos los cañones terrestres en dos modelos: los de bala blanca y los de oscura. Mientras que los proyectiles de los primeros destruirán nuestro misil al colisionar con ellos, siendo mucho más difíciles de destruir por la necesidad de lanzar varios disparos para conseguirlo, e incluso a veces no podremos, los segundos no destruyen nuestros misiles, y sólo es necesaria un poco de pericia en el manejo del joystick para lograr nuestro objetivo. Debido a esto, los de bala blanca serán más frecuentes en las paradas de cada base, al final de

ésta, donde, para superar determinada sección, habremos de enfrentarnos a todo un grupo de cañones terrestres, con la dificultad adicional de un grupo de enemigos alados que nos pondrán aún más difíciles las cosas.

TASWORD MSX2

Una de las mejores maneras de sacar un buen provecho de un ordenador es comprar una impresora y usar el micro como máquina de escribir. Pero entonces se nos plantea el problema de adquirir un buen procesador de textos, y el que hoy os presentamos es uno de los mejores que se pueden encontrar en el mercado actual. Se trata de una nueva y mejorada versión del TASWORD que salió para el MSX1 y que no servía para la segunda generación, contradiciendo una vez más eso de la compatibilidad ascendente. Esta nueva versión está realizada sobre todo para aprovechar la mayor rapidez de carga y salvado de textos del disquette sobre el cassette. Además de una completa gama de posibilidades de tratamiento de textos y una sencillez de uso increíbles. Uno de los factores que más contribuyen a dicha sencillez de uso es la presentación con ventanas de ayuda, en las cuales se visualiza en cualquier instante con qué teclas se realiza cada acción. Además, en este nuevo procesador de textos se trabaja directamente en 80 columnas y el texto se visualiza casi exactamente como saldrá por la posición del cursor (línea y columna donde se encuentra), si estamos trabajando con caja o sin ella, si estamos en modo de inserción, el tipo de caracteres que estamos usando y la colocación de los márgenes laterales.

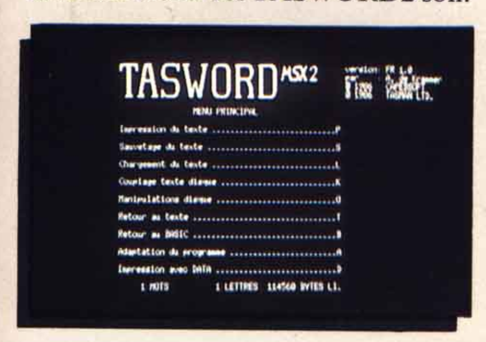
Las principales acciones en que se divide el menú del TASWORD2 son:



– Movimiento de texto en pantalla;
– Inserción o borrado de texto;
– Movimiento del cursor;
– Situación de los márgenes;
– Comandos de tabulación;
– Movimiento, borrado y copiado de bloques de texto;
– Controles de impresora.

Sobre este último apartado diremos que es de una sencillez de uso que se agradece tremendamente cuando uno ha de realizar el marcado de un texto. Ya que tan sólo se precisa poner el modo de caracteres de impresión y marcar en el texto el inicio y el final de donde queremos que se empiece a imprimir del modo elegido. Y de esta forma el texto queda marcado y, además, se visualizan claramente en pantalla las marcas realizadas.

Éstas son las principales características de este procesador de textos, pero no todas, ya que también nos permite las típicas tareas de recuperación y salvado del texto, por disquette, la adaptación del programa, el retorno al BASIC, la impresión en datas de un documento o la confección de una cabecera para un trabajo de manera que ésta sea escrita en cada página. En definitiva, éste es uno de los más sencillos y completos procesadores de texto que existen para el MSX2 y con él, además de trabajar a gusto, se pueden hacer verdaderas virguerías.



GUARDIC

Ahora sí que no sabemos si se trata de un *matamarcianos* o de mil puestos bajo un mismo nombre. Y es que GUARDIC es uno de los mejores arcades de los muchos que hemos llegado a ver. En él encontramos todos los elementos que llegan a configurar un excelente juego: rapidez, originalidad, infinidad de pantallas y sencillez gráfica, pero no pobreza. Un juego en el que tan sólo debemos concentrarnos en matar a los diferentes enemigos que aparecen en pantalla. Pero vayamos por pasos. Al empezar nuestra partida vemos una pequeña nave que rápidamente se desplaza hasta lo que será la primera pantalla, el primer nivel, el primer campo de batalla. Y antes de empezar a disparar se nos hacen tres preguntas y por este orden:

1. *Velocidad:* podemos escoger entre seis velocidades de desplazamiento diferentes, que son el doble, triple, cuádruple... que la inicial.

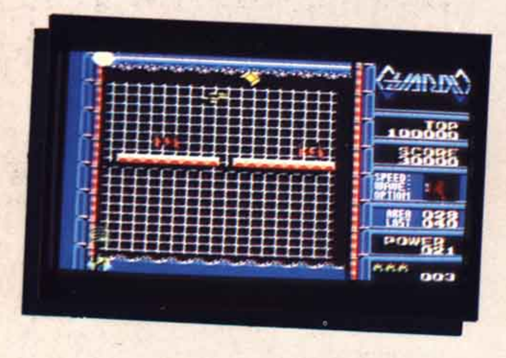




2. *Fuerza de disparo:* es posible elegir entre tres lásers diferentes, cada uno de ellos más potente y ancho que el anterior.

3. *Arma especial:* se nos permite escoger entre diferentes armas adicionales, que van desde una barrera energética hasta poder hacer que nuestro láser no sea absorbido por los diferentes obstáculos que haya en pantalla.

Pero no creáis que todo esto lo con-



seguimos gratuitamente, sino que disponemos de 50 créditos, en un principio, con los que podemos comprar los diferentes complementos de nuestra nave. Una vez pasado todo este corto protocolo –aunque aquí parezca lento y embarazoso no dura más de unas décimas de segundo–, podemos dar comienzo a la batalla.

Los enemigos irán viniendo ininterrumpidamente hasta que acabemos con todos ellos, y todos quiere decir un número preestablecido para cada pantalla, el cual podemos ver en la parte izquierda de nuestro monitor, y que irá decreciendo de número a medida que acertemos en dar a nuestros adversarios. Tras cada batalla podemos ir por diferentes caminos, que nos llevarán a nuevas aventuras. ¡Suerte en vuestra elección!

FORMATION Z

No todos los días se ve por este mundo a un mercenario que ante situaciones difíciles sea capaz de convertirse en un moderno caza, o serían muchos los países que irían tras sus servicios. Pero como los ordenadores no tienen fronteras y la imaginación está en ellos a sus anchas, así es el protagonista de FORMATION Z. Y, además de poder pasar de ser hombre a avión, en ambos casos va armado con una ruidosa metralleta con la que debe destruir a todos sus enemigos, que más de una vez le pondrán entre la espada y la pared. Él podrá salir de alguna de estas situaciones haciendo uso



de su poder de mutación, pero no de todas, ya que, si bien puede convertirse en caza, éste no es lo suficientemente avanzado como para no gastar combustible. Y cuando se acaba éste, o se deja de hacer el pájaro o el pobre mercenario se da de morros contra el suelo y estalla en mil pedazos. Para saber el fuel que nos resta tan sólo hace falta fijarse en la parte inferior derecha de la pantalla, y allí vemos un pequeño marcador. El juego se desarrolla de forma lineal, y un *scroll* horizontal hace avanzar al pobre soldado a sueldo hacia la derecha, y de forma inexorable; por algo le deben de pagar. En su recorrido irá encontrando a sus enemigos y éstos tanto aparecerán por el suelo como volando por el cielo azul. Entonces habrá llegado la hora

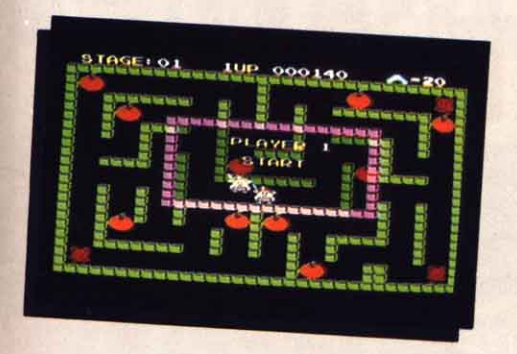


de actuar y nuestro pequeño mercenario empezará a hacer uso de su ametralladora de forma frenética, intentando acertar a sus enemigos, ya que si no serán éstos quienes se encargarán de acabar con él.

Éste es un juego entretenido donde no se debe buscar más que pasar un agradable rato frente al ordenador, porque ni encontraréis magníficas pantallas ni excelentes gráficos. Es un juego sencillo y sin grandes ideas.

INDIAN NO BOUKEN

Se trata de un juego diseñado en diferentes niveles de dificultad, y en el que cada uno de estos niveles viene representado por un laberinto diferente, que ocupa toda una pantalla. Para pasar de nivel tan sólo debemos conseguir recolectar todos los frutos que por éste hay dispersados. Tarea fácil si no hubiera quien quisiera impedirnos lle-



var a cabo nuestro trabajo, y es que ahora hemos de superar los ataques y persecuciones de unos seres extraños y de mal ver. Éstos nos van a perseguir de forma incansable y la única forma de deshacernos de ellos será usando nuestro boomerang. Éste se desplaza por la pantalla de forma peculiar, no en línea recta, sino girando y volviendo a girar por los diferentes caminos del laberinto, hasta acabar explotando o impactando en algún enemigo. Y como el boomerang no vuelve a nosotros, tan sólo lo podemos usar un número contado de veces, como si de un arma convencional se tratara, y únicamente lo podemos usar 20 veces por nivel. Y cuantas menos mejor, ya que al final de cada nivel se nos recompensará con puntos de bonificación por cada boomerang que nos quede. Además, y por desgracia, esta preciosa arma no elimina a nuestros perseguidores, tan sólo les aturde y mantiene un rato tumbados en el suelo. Por otro lado en el laberinto también pueden ir apareciendo diferentes elementos de bonificación o que nos doten de poderes extra, que siempre son de agradecer.

SAFARI-X

Avanza con tu coche por medio de montañas y bosques, esquivando los ataques de los indígenas e intentando llegar al final de la carrera sin haber sufrido demasiados desperfectos y lograrás finalizar exitosamente SAFARI-X, que, por mucho que lo parezca, no tiene nada de porno. Es un arcade basado en las carreras donde tan sólo debemos hacer frente a los tortuosos caminos y las inclemencias del tiempo de las tierras africanas. Pero si nosotros atacamos a los indígenas que por allí habitan, ellos nos devolverán el ataque. Y es que a veces es inevitable disparar contra algún árbol o cabaña que hay en el camino, ya que si no lo destruyéramos chocaríamos contra él.

Al destruir las cabañas, los árboles o cualquier otra cosa que nos moleste, acostumbra a salir tras éstos un indígena que estaba por allí e, indignado por nuestros ataques, nos lanza una piedra que, si no logramos esquivar, nos destruirá el automóvil. Pero lo que más debemos temer de todo son los boomerangs que de tanto en tanto cruzan por la pantalla. Lo acostumbran a hacer en grupos de cinco o seis, y son el único obstáculo capaz de atacarnos por la espalda. También los podemos destruir, pero a veces resulta casi imposible lograrlo y nos tendremos que conformar con el hecho de salir sanos y salvos tras su ataque. Al final de cada etapa pasaremos por un estrecho puente, y con ello lograremos una puntuación extra, que se sumará a la que ya hayamos ido obteniendo a lo largo de la carrera.

Verdaderamente éste es un juego entretenido y bien hecho, pero que, por su sencillez y pobreza de pantallas, acabamos dominando rápidamente.

Y entonces tan sólo queda el aliciente de ver quién es capaz de alcanzar la mayor puntuación posible.

PAIRS

Seguro que alguna vez habéis jugado a un juego de cartas en que todas se ponen con el dorso hacia arriba, de manera que no se vean las figuras de las cartas. Y luego, y por turnos, habéis ido girando parejas de cartas de manera que si éstas coincidían ganabais un tanto, y si no, las girabais de nuevo y dejabais jugar a vuestro adversario.

Pues bien, este juego, PAIRS, es la versión microelectrónica de este juego de cartas. Pero ahora, además de intentar hacer las parejas y haber de memorizar la posición de las cartas, debéis ir con muchísimo cuidado de no ser alcanzados por los guardianes de las cartas.

Y si aún lo queréis pasar mejor, enfrentaros a un amigo y ahora, ya no por turnos sino los dos a la vez, intentad hacer el mayor número de parejas posible sin ser alcanzados por los implacables guardianes.

Por cada pareja realizada se os recompensarán unos cuantos puntos, y así, al final de la partida, cuando a ninguno de los dos os queden más vidas, podréis saber quién es el vencedor.

Éste es un juego muy dinámico y entretenido, que además reta a nuestra memoria, lo que le da unas características didácticas.

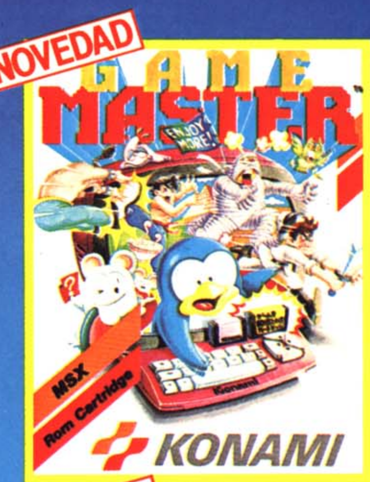




GRANDES

MS

- ROAD FIGHTER
  5.200 pts
- HYPER RALLY
  5.200 pts
- GOLF
  5.200 pts
- FUTBOL
  5.200 pts
- BOXEO
  5.200 pts
- HYPER SPORTS 2
  5.200 pts
- HYPER SPORTS 3
  5.200 pts
- SUPER COBRA
  5.200 pts
- TENNIS
  5.200 pts

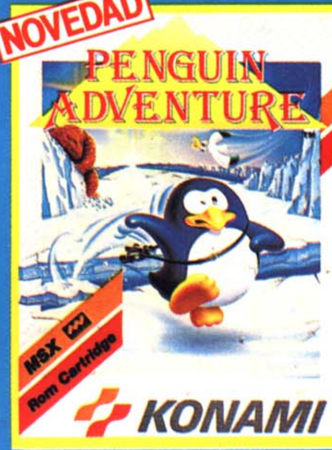


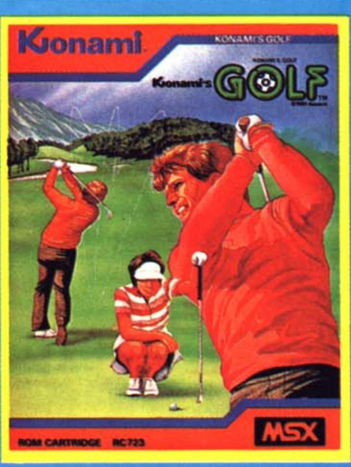


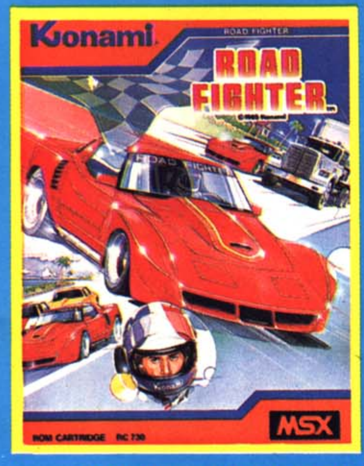














KONAMI ES DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE EN ESPAÑA POR SERM

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID

TITULO: ______ SISTEMA: ______
NOMBRE Y APELLIDOS: ______ DIRECCION: ______
POBLACION: ______ PROVINCIA: ______

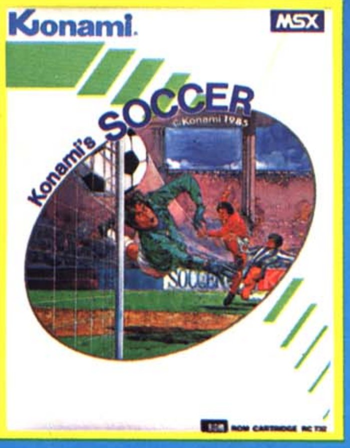
SEXITOS
SX

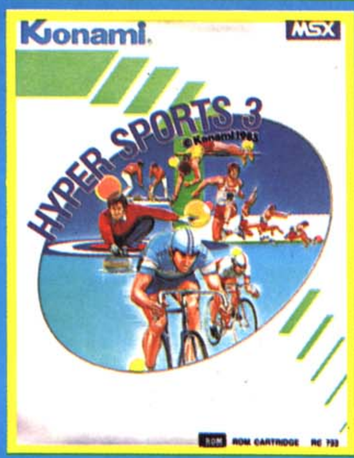


















- YIE AR KUNG FU 2 — 5.200 pts
- KNIGHTMARE — 5.200 pts
- VAMPIRE KILLER — 6.800 pts
- MAZE OF GALIOUS — 6.460 pts
- QBERT — 6.460 pts
- NEMESIS — 5.200 pts
- GOONIES — 5.200 pts
- GAMES MASTER — 6.800 pts
- PENGUIN ADVENTURE — 6.460 pts

CARDENAL BELLUGA, 21. 28028 MADRID. TLFOS: 256 21 01 - 12 22., TEL. 255 75 63.

COD. POSTAL: ____
FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐

TODO SOBRE...



No es extraño que muchos usuarios y teleadictos, al cargar un juego por primera vez, se encuentren con el problema de que «no saben qué hacer». Pero cuando además del qué, no sabemos el cómo y, peor aún, el objetivo, nos encontramos ante una situación más que difícil, que a menudo comporta el apagar el ordenador en un arrebato de rabia.

Pues bien, para todos aquellos que gusten de pasar horas y horas delante de su aparato, con más voluntad que cabeza, aquí va una pequeña ayudita para intentar evitar estas situaciones ante juegos de este tipo, como es, en nuestro caso, HYDELIDE.

HISTORIA

Hadalandia era un país próspero y feliz; en él se hallaban 3 gemas mágicas que se encargaban de mantener a raya las fuerzas malignas, pero cuando una de ellas desapareció, las restantes perdieron poder, y, Valarys, el terrible demonio, despertó de su largo sueño, sumiendo al país en una guarida de terribles fieras fantásticas, regiones inhóspitas y parajes indescriptibles. Raptó además a la bella princesa Ana, así como a las piedras que escondió en diferentes partes del reino. Entonces llegó Dyego, con su espada y su escudo, dispuesto a matar a Valarys, y con él, acabar con la opresión de todo un pueblo.

DESCRIPCION DEL JUEGO

La acción se desarrolla en un lugar constituido por bosques, desiertos, cuevas, laberintos, ríos y una serie de pasadizos que comunican zonas entre sí. Visitaremos también algún que otro castillo.

En la parte derecha podemos apreciar varios marcadores. Cada uno tiene una función. Éstas son:

LIFE: es el medidor de fuerza y, por tanto, el equivalente al *power* de otros juegos. Indica en todo momento la vitalidad de Dyego. Por tanto, cada vez que reciba una herida disminuirá, cambiando de color. Si cambia totalmente, Dyego morirá. Para reponerlo, podemos esperar a que lo haga solo, pero, cuidado, pues en algunos sitios no se repondrá, o lo hará muy lentamente. Aumenta un 10 % con el EXP.

STR (STRONG): Mide la fuerza de Dyego, es decir, la capacidad que tendrá el héroe para luchar en combate. Esto es, que cuanta más fuerza tiene Dyego, podrá vencer más fácilmente a los monstruos, permitiendo que cada vez pueda luchar contra monstruos de más energía. Aumenta con el EXP pero nunca disminuye.

EXP (Experiencia): Este marcador es el que permite a Dyego aumentar su poder, pues, a medida que vayamos aniquilando monstruos, aumentará y, al llegar al límite, volverá a 0, pero aumentando un 10 % los dos anteriores.

Ventana informativa: Debajo de estos tres podemos ver un pequeño rectángulo que refleja la palabra MONSTER. En el momento que Dyego entable lucha con algún monstruo, dicho marcador nos informará sobre su nombre, contenido energético, y las heridas que va recibiendo.

Figuras adicionales: En la parte inferior de la pantalla podremos distinguir varias cosas:

–**Objetos:** Existen por todo el país una serie de objetos que ayudarán a Dyego en su misión. Cuando coja uno, éste quedará reflejado en la zona izquierda. Posteriormente daremos una lista de todos ellos.

–**ATTACK-DEFFEND:** Este marcador indica cuándo Dyego ataca y cuándo se defiende.

–**Fairies:** Si buscamos atentamente podemos encontrar una *fairy* (hada buena).

TECLAS DE FUNCION

Aparte de las teclas del juego pro-

piamente dicho, éste permite la posibilidad de usar otras adicionales; éstas son:

–W: Permite grabar en la memoria el momento en que se encuentra el juego.

–R: Permite recuperar lo grabado en la memoria una vez hayan matado a Dyego.

–S: Permite grabar en un disco el momento de la partida, para poder seguir jugando en otra ocasión. Podemos grabar hasta 10 instantes del juego en un mismo disco.

–L: Permite recuperar el instante grabado.

CONSEJOS

Para poder completar el juego, o cuando nos veamos en una situación apurada, recordad siempre que:

–Las heridas recibidas en combate serán mayores cuanto mayor sea el monstruo y más si estamos en posición ATTACK que en DEFFEND. Con ello queremos decir que, en primer lugar, nunca atacar a monstruos con más energía que la nuestra, y segundo, a los monstruos con gran contenido energético (dragón, EEL, Valarys), es preferible matarlos poco a poco en posición DEFFEND, pues aunque se les causen pequeñas heridas, éstas serán irremediables mientras que las que nos hagan a nosotros las podremos recuperar.

–Atacar a los monstruos por detrás, pues, aunque no sea muy deportivo, nos causarán menos heridas, y no podrán responder a los ataques.

–Siempre que avancemos un poco en el juego, grabarlo con W, pues es un latazo tener que volver a empezar desde el principio, repitiendo siempre lo mismo.

OBJETOS A ENCONTRAR

Los objetos que podremos hallar durante el juego son:

–**Espada mágica:** Dobla el poder de ataque.

–**Escudo justiciero:** Aumenta la capacidad defensiva.

–**Cruz sagrada:** Para matar al Vampiro.

–**Jarrón mágico:** Permite visionar recipientes cerrados.

–**Lámpara eterna:** Permite ver en la oscuridad.

–**Elixir de la inmortalidad:** Permite resucitar a Dyego después de muerto, pero sólo una vez.

–**Llave secreta:** Para poder matar a Valarys.

–**Tres piedras preciosas:** Las mismas que tú hallarás.

ENEMIGOS

Para jugar con cuidado, advertidos de su peligrosidad, aquí va una lista de los 19 tipos de monstruos que podremos encontrar en el juego, con sus principales características:

–WASP: Energía: 2 %. Pequeños murciélagos que dormitan en los árboles y atacan en manada al ser despertados. No son peligrosos pero sí molestos.

–KOBOLD (2 %): Diminuto correbosques, difícil de distinguir, que ataca cuando menos te lo esperas. No es peligroso.

–SLIME (5 %): Pequeñas montañas gelatinosas andantes. No son un problema.

–STIRGE (10 %): Diabólicos murciélagos que habitan en la mansión del Vampiro.

–GOBLIN (18 %): Especie de negro africano todoterreno. Aunque tiene poca energía, sus ataques nos restan mucha, por lo que es conveniente evitarlos.

–ROPER (19 %): Guardan el baúl presente en el laberinto del bosque, al amparo de visitantes extraños.

–WISP (20 %): Especie de bola de fuego que habita en una de las muchas cuevas de Hadalandia.

–LADYAMR (21 %): Especie de caballeros de dos colores, que habitan en otro de los laberintos subterráneos.

–GOLDAMR (21 %): Caballero monocolor, compañero de LADYAMR. Son bastante peligrosos.

–WIZARD (25 %): Hechicero que te arroja una estrella mágica de poder considerable.

–ZOMBIE (30 %): Habitan en el cementerio, cuyo secreto guardan.

–HYPER (30 %): Parecido al ROPER, es un peligroso todoterreno cuyos ataques conviene esquivar.

–SCORPION (37 %): Habitan en el desierto. Su picadura es muy peligrosa.

–VAMPIRE (37 %): Habita en su castillo, en el que se halla uno de los secretos de Hydelide. Conviene matarlo rápidamente, cuando se pueda, claro.



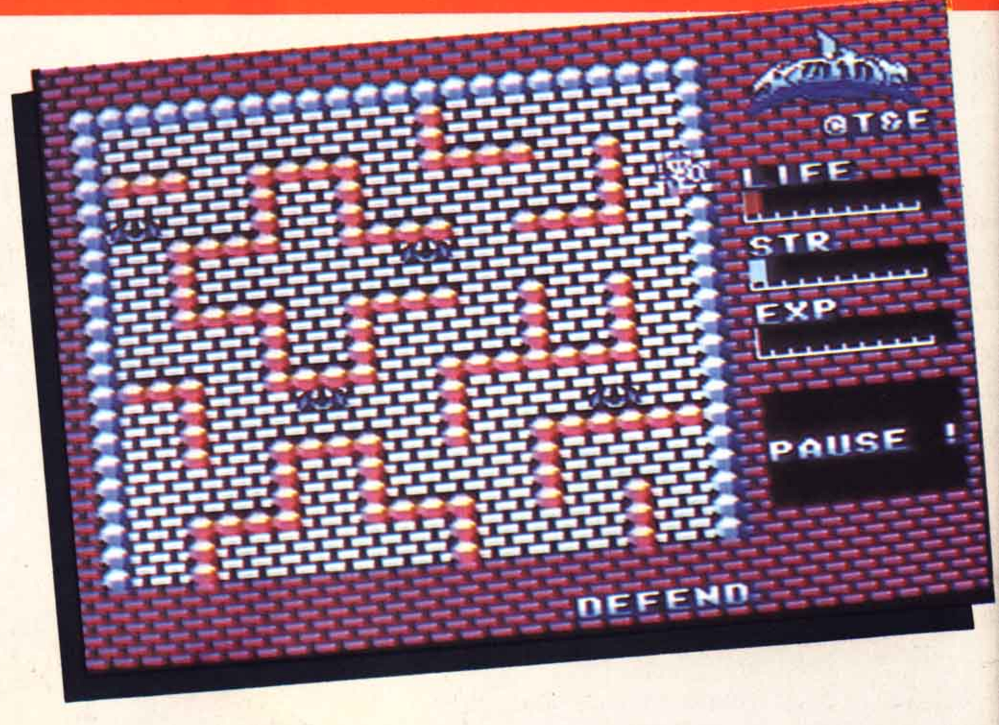
–GRENAMR (50 %). Pululan por los pasillos del castillo donde se halla prisionera la princesa Ana.

–SKELTON (65 %): Éstos son los compañeros de los GRENAMR; sus ataques resultan siempre tremendamente peligrosos.

–EEL (70 %): Es éste, sin duda alguna, el monstruo al que más se llega a odiar, y no por ser el de más energía, sino por lo difícil que os será libraros de él, pues es una enorme serpiente marina, que, en los ríos, donde no se puede maniobrar, os matará sin piedad.

–DRAGON (73 %): Brazo derecho de Valarys, vigila implacablemente el castillo de la princesa Ana.

–VALARYS (110 %): El gran demonio. Aparece y desaparece al tiempo que te arroja unas molestas estrellitas. Si consigues matarle, devolverás la paz a Hadalandia.



COMIENZA EL JUEGO

A continuación expondremos el recorrido más o menos ideal para completar el juego, aunque la última palabra corresponde a vosotros, pues no desvelaremos ciertos secretillos que lo harán más ameno.

El juego se divide en dos fases:

–Aumentar los marcadores LIFE y STR lo máximo posible.

–Finalizar el juego propiamente dicho.

OBTENCIÓN DE LA ENERGÍA

Para lograr la energía necesaria para poder acabar el juego hemos de seguir los siguientes pasos:

1.º: Matar a los SLIME, hasta que tengas el 30 %, pues después no te darán más EXP.

2.º: Matar a los ROPER hasta lograr el 50 %.

3.º: Matar a los ZOMBIE hasta obtener el 60 %.

4.º: Ahora aparecerán los HYPER y los GOBLIN. Mata de los primeros, situándote en la parte superior del laberinto, hasta haber acabado con el 90% de ellos. Estaremos listos y dispuestos para afrontar la dura misión que nos espera.

CULMINACIÓN DEL JUEGO

Para conseguir rescatar a la princesa Ana y devolver la paz a Hadalandia una vez energetizados hemos de seguir los siguientes pasos:

Primero cogeremos la cruz, que se encuentra en el único baúl que podremos coger de los tres que encontraremos si inspeccionamos detenidamente el terreno, y digo el único porque los otros dos no es aconsejable abrirlos todavía.

Con la cruz en nuestro poder nos dirigiremos al castillo del Vampiro, que se encuentra en el agujero que tiene un castillo arriba. Lo encontraréis fácilmente, pues es el único en el que todavía podéis ver.

El Vampiro os entregará, una vez muerto, la Lámpara Eterna.

Ahora podremos ver en el resto de agujeros y a ellos nos dirigiremos, pero en un orden preestablecido: primero, al que hay justo encima del castillo; allí encontraremos a los WISPS, quienes tratarán de impedirnos coger el segundo baúl.

Con el objeto recogido aquí, iremos hacia el otro agujero que se encuentra más arriba del laberinto. Allí encontraremos a los GOLDAMR y LADYAMR. Si esperamos pacientemente obtendremos el escudo.

Salimos por donde entramos y dirígete, ahora sí, a por el baúl presente en el laberinto de los ROPER. Al cogerlo obtendrás un nuevo objeto y aparecerá una salida oculta por la que habrás de introducirte.

Ahora has aparecido en un sitio lleno de GOLDAMR y de ¡baúles!, pero no te alegres mucho, pues sólo uno te dará lo que buscas. Cuando lo tengas, sal por la salida inferior. Los objetos restantes, el elixir y las piedras, son más difíciles aún de coger. Extrema, pues, tus precauciones. Tras dirigirte a la salida inferior, aparecerás en el desierto de los SCORPION. Dirígete hacia abajo. Encontrarás un agujero con un castillo. Has de introducirte por él, pero, ahora más que nunca, ten cuidado, pues estás en la fase más difícil del juego, ya que aparecerás en el agua, donde habitan los EEL, los monstruos más peligrosos de todos, que seguramente te matarán repetidas veces. Nada más aparecer en el agua, ve hacia abajo. Observarás que el río continúa hacia abajo, pero que hay una entrada a la derecha, vigilada por un EEL. Espera a que se vaya e introdúcete por ella. Verás ahora cómo el río hace un círculo, que delimita un terreno donde se halla el DRAGÓN. No te fijes en él y ve rápidamente por la derecha hacia arriba, y luego sal por la derecha. Verás que el río tiene

una salida. Ésta conduce a la tierra de los WIZARD, donde no es aconsejable entrar, pues no hay nada y será muy probable que te maten, pero la primera vez conviene entrar, para ver la situación del DRAGÓN, pues él es tu próximo objetivo a cumplir.

Para aniquilarlo has de hacerlo en posición DEFFEND, estando tú en el lado derecho del río, cuando él esté en ese extremo. Pero no quieras hacerlo rápidamente, pues enseguida verás que el LIFE ha disminuido y, además, estás bajo el acoso de los EEL. Por ello, vuelve a la tierra de los WIZARD y espera a que se te ponga al tope. Repite la operación hasta que acabes con él.

Ahora verás, muerto el DRAGÓN, que se ha abierto un agujero en la parte superior del círculo que delimitaba el río.

Ve por él hasta abajo, al castillo donde se encuentra la princesa Ana, pero no esperes encontrarla. Para introducirte en él, apóyate en los dos árboles que hay más a la izquierda y pulsa la barra.

El castillo está habitado por monstruos de mucha energía, como son los GRENAMR y los SKELTON. Procura esquivarlos siempre que puedas y mátalos (si es que puedes) sólo en situaciones muy apuradas.

Recorre el castillo dirigiéndote hacia las posibles salidas que irás encontrando hasta llegar a la habitación de las tres tumbas. Has de dirigirte a la del medio y «atacarle» por debajo. Cuando desaparezca, vuelve a salir del castillo. Verás con asombro que el río ha cambiado. Recórrelo hasta encontrar dos baúles, que te darán una piedra y el elixir. Busca la salida que se halla en el desierto de los SCORPION y ve, ahora sí, a por el baúl que custodian los ZOMBIES.







Ya sólo te falta una piedra.

Para lograrla, dirígete al laberinto de los GOLDAMR y LADYAMR. Aunque no veas ningún baúl, espera en la entrada la llegada de algún monstruo (la de la derecha). En algún momento, si eres paciente, aparecerá un baúl. Pero, cuidado; si por el camino matas algún monstruo, el baúl desaparecerá y habrás de repetir la operación.

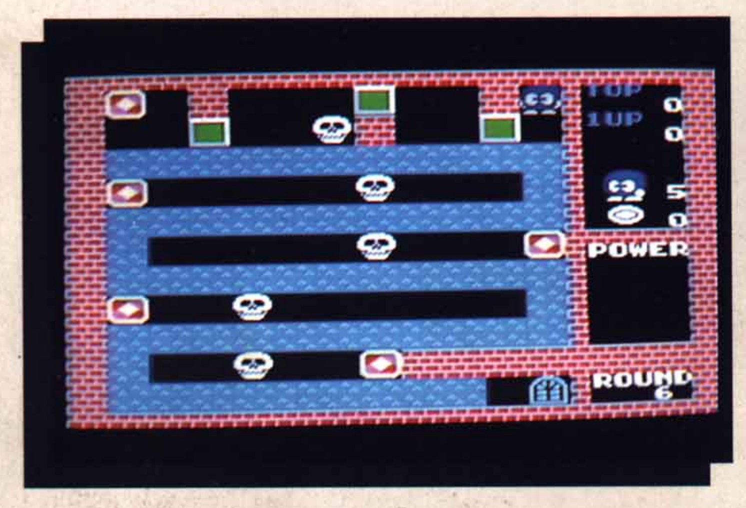
Ahora, con todo en tu poder, dirígete nuevamente al castillo de la princesa. En una habitación, esperándote, estará... Para vencerle, usa la misma táctica que con el DRAGÓN. Si, después de todo, logras vencerle, Hadalandia volverá a ser el país próspero y feliz que era y, además...

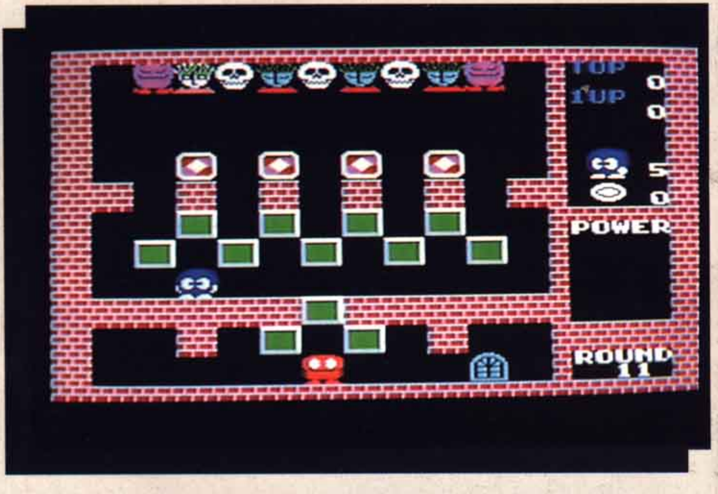
Manuel Martínez Martínez (Barcelona)

EGGERLAND MYSTERY

En el apartado de SOFT ACTUALIDAD del número 11 de INPUT MSX hablamos de este interesante juego e hicimos mención de unos códigos. Dichos códigos servían para pasar directamente a las pantallas 6, 11, 16,... y así sucesivamente hasta la 100; por tanto, son veinte códigos, más uno especial, que nos es exigido, para poder acceder a cinco pantallas adicionales. A este último código se le llama SPECIAL WORD y consta de diez caracteres, a diferencia de los otros que son de cinco. Estos diez caracteres los podemos descubrir si en cada una de las veinte pantallas de bonus que complementan el juego, y tras las cuales se nos dan los códigos o PASSWORDS normales, logramos acabar con todos los enemigos. Pues bien, ahora os vamos a dar todos estos códigos.

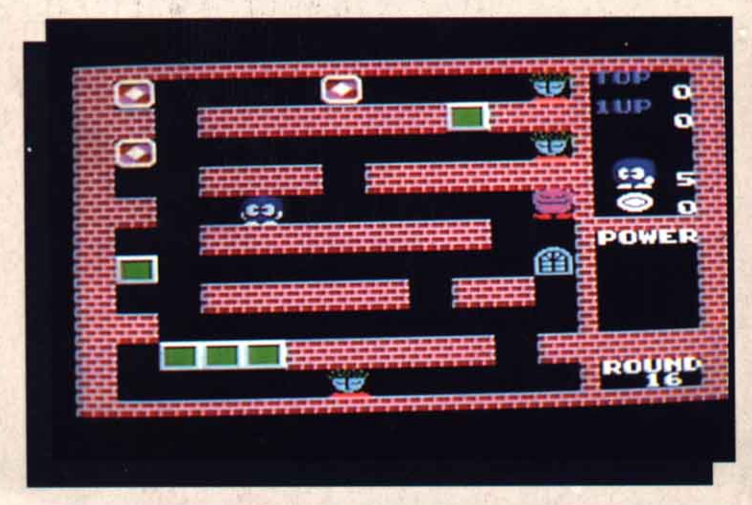
Ahora ya podéis disfrutar al ciento por ciento de este sensacional juego que ha sabido unir el arcade y la estrategia, dándole unos espectaculares y sorprendentes resultados.

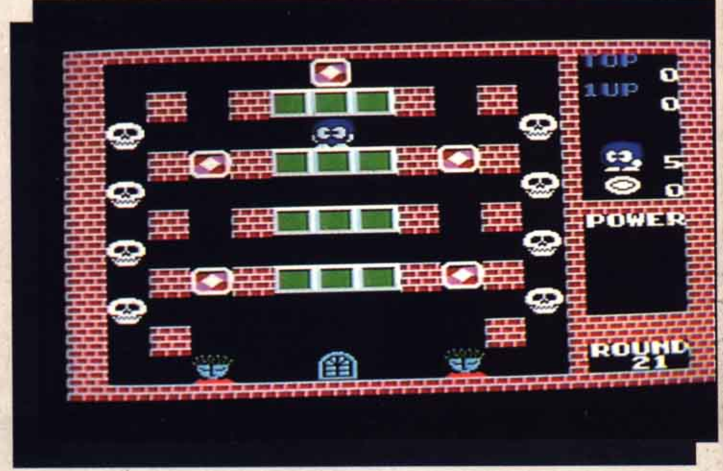






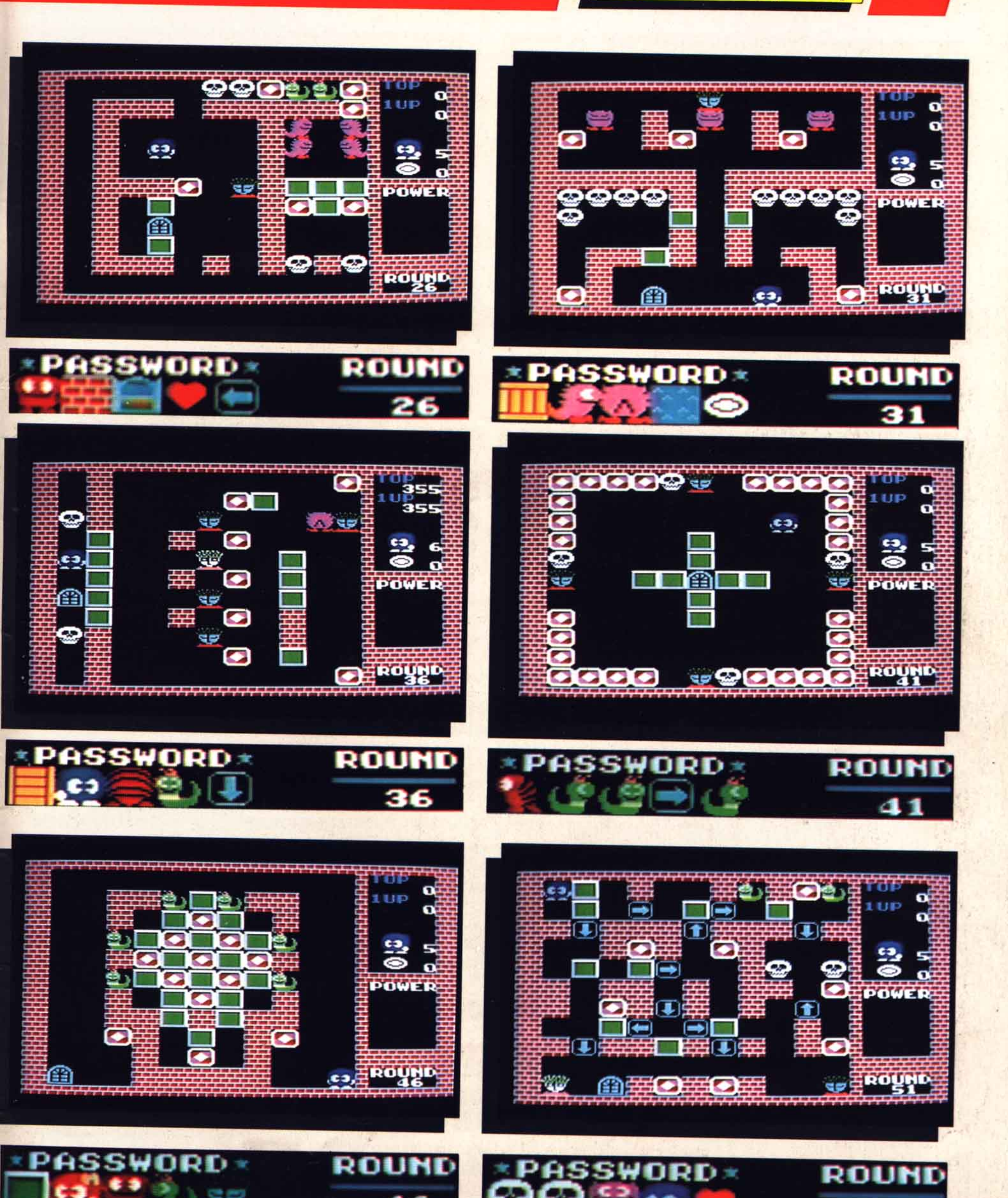


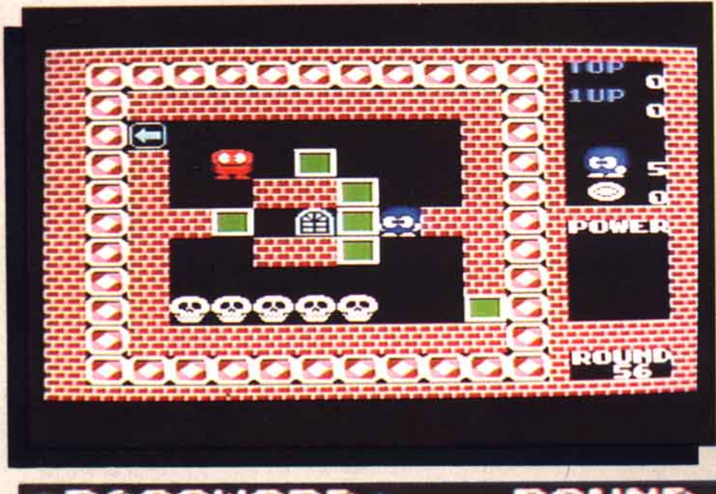


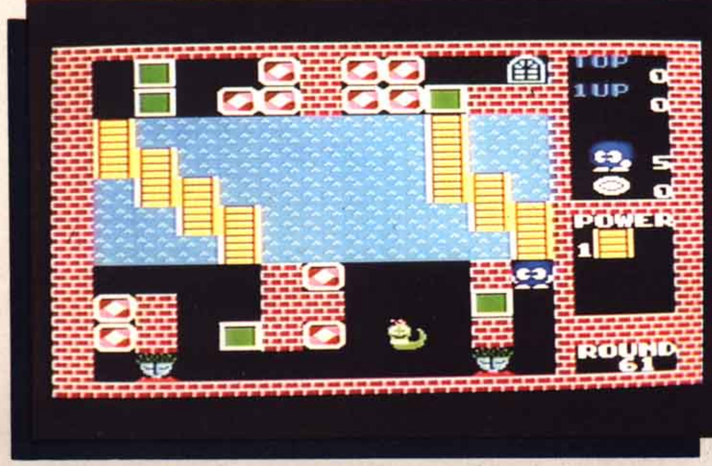




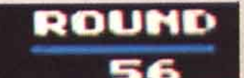



TOP
1UP
POWER
ROUND 26
PASSWORD
ROUND
26
TOP
1UP
POWER
ROUND 31
PASSWORD
ROUND
31
TOP 355
1UP 355
POWER
ROUND 36
PASSWORD
ROUND
36
TOP
1UP
POWER
ROUND 41
PASSWORD
ROUND
41
TOP
1UP
POWER
ROUND 46
PASSWORD
ROUND
46
TOP
1UP
POWER
ROUND 51
PASSWORD
ROUND
51

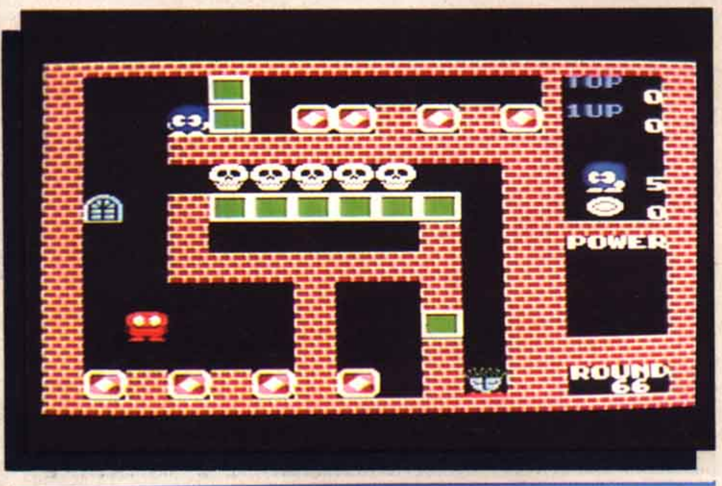

TOP
1UP
POWER
ROUND 56

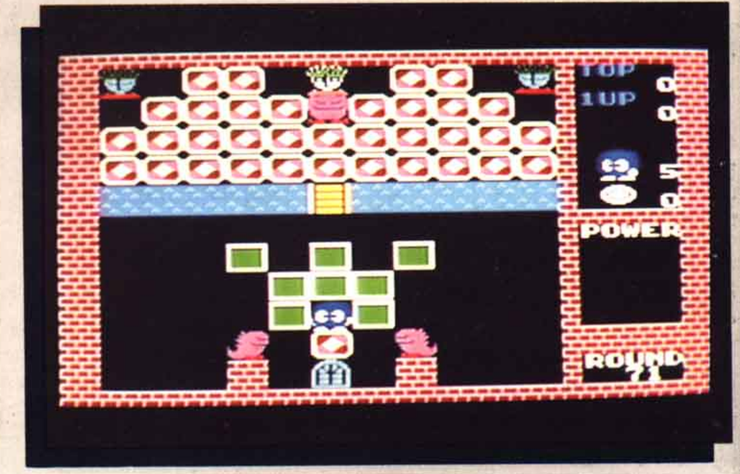

TOP
1UP
POWER
ROUND 61


PASSWORD


ROUND
56


PASSWORD
ROUND
61


TOP
1UP
POWER
ROUND 66

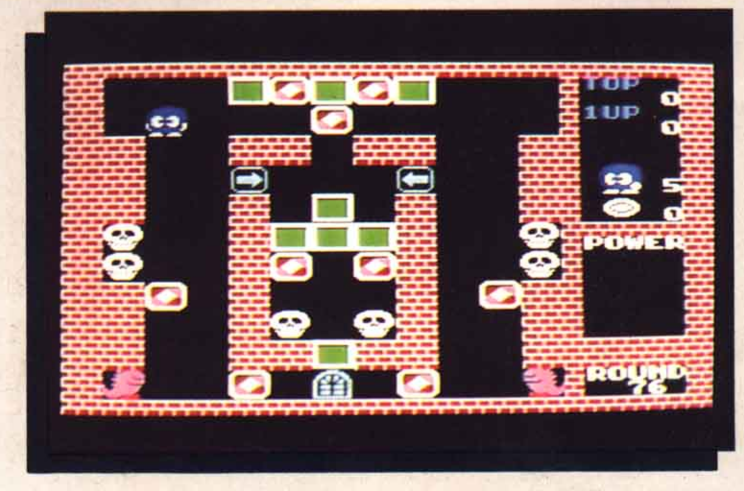

TOP
1UP
POWER
ROUND 71


PASSWORD

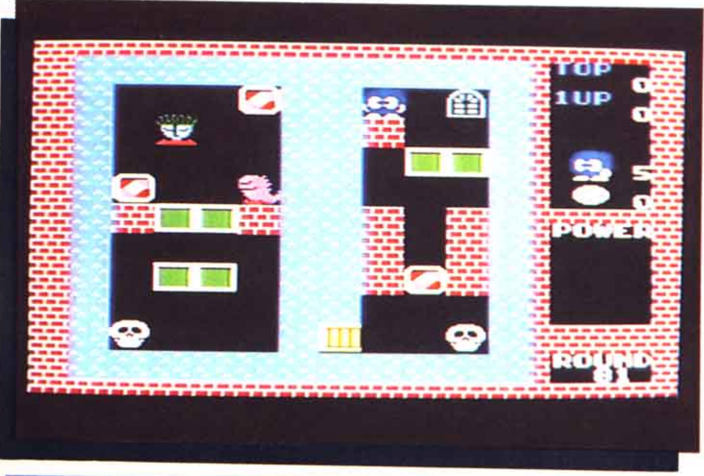

ROUND
66


PASSWORD


ROUND
71

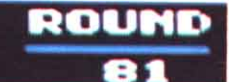

TOP
1UP
POWER
ROUND 76


PASSWORD
ROUND
76


TOP
1UP
POWER
ROUND


TOP
1UP
POWER
ROUND

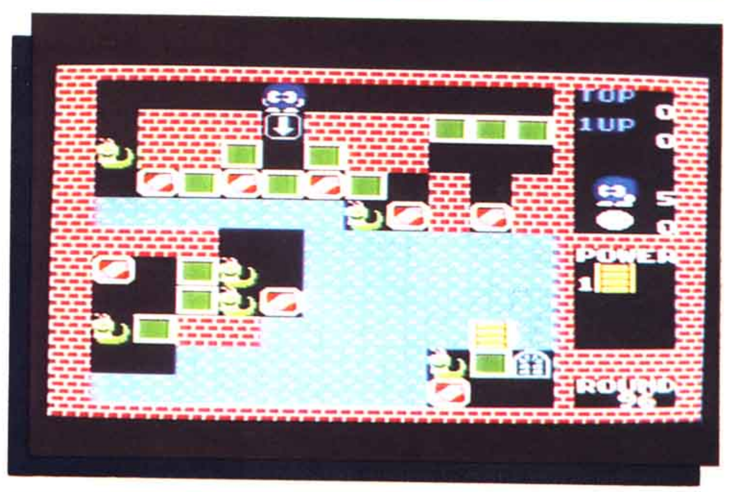

PASSWORD


ROUND
81

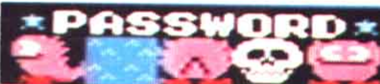

PASSWORD


ROUND
86


TOP
1UP
POWER
ROUND


TOP
1UP
POWER
ROUND


PASSWORD


ROUND
91


PASSWORD
ROUND
96


TOP
1UP
POWER
ROUND
100

EL ZOCO

Intercambio todo tipo de programas MSX en cinta o disco de 3,5". Juegos, utilidades, lenguajes de programación, etc. F. Javier Marín Masip. Paseo de Ronda, 149, 7.°, 1.ª 25008 Lérida. Tel. (973) 23 60 87.

Vendo MUSIC MODULE de Philips para MSX 1-2. Todo en perfecto estado, con todos los componentes y el embalaje original por sólo 18.000 ptas. Pedro. C/ Beltrans i Musitó, 54, 1.°, 3.ª 08840 Viladecans (Barcelona). Tel. (93) 658 45 29. De 5 tarde a 11 noche.

Intercambio juegos MSX. Enviar lista. Prometo contestar. José Carlos Navarro Climent. P/ Navarro Rodrigo, 12, 2.°-C. 03007 Alicante. Tel. (96) 522 89 52.

Vendo equipo formado por ordenador SONY HB-500 con pantalla SONY TRINITRON KX-14CPI y grabadora SONY BITCORDER SDC-600. Se acompaña de manuales, ocho discos con ensamblador, tres cartuchos de juego Konami, 150 revistas MSX y cinco libros; más cámara fotográfica conectable NIKON 301 con flash SS-20. Apenas usado. Interesados escribir referencia SONY. Apartado Postal 5075. 28080 Málaga. Todas las cartas serán contestadas.

Intercambiamos programas para MSX. Poseemos toda la actualidad nacional e internacional. Escribir a CLUB MASTER GAMES, 2. P/ de los Fueros, 7, 1.°-C. Sangüesa (Navarra).

Vendo ordenador SONY MSX2 modelo HBF9S y cassette SONY modelo SDC 600S, con doble velocidad de carga, todo comprado en junio, con garantía, regalo cintas de juegos con más de 20 juegos de los más actuales, todo en su embalaje original. Precio 65.000 ptas. Gregorio Méndez Morales. Condes de Urgel, 29. Lérida. Tel. 24 55 28 (mañanas).

Cambio Juegos MSX. Muchos títulos y novedades. Mandar lista a Diego Pérez Doña. C/ Galiana, 4, 1.°-C. Palma de Mallorca 07013. Tel. (971) 28 81 13.

Vendo ordenador SONY HB-201 y grabadora datos SONY. Regalo surtido programas y revistas. Antonio M. Alcalá Sánchez. Tel. (93) 249 51 74.

Intercambio programas de MSX, más de 300 títulos. Miguel Delgado. C/ Montcabrer, 48. Alcoy. Alicante. Tel. (96) 552 17 89.

Vendo ordenador SPECTRAVIDEO 738, con 80K RAM, disco 720 K, manuales, discos con programas diversos, fuente de alimentación, aún en garantía, perfecto estado de conservación, con muy poco uso. Regalo más de 40 juegos en cinta y disco y cable para cassette. Precio a convenir. Escribir o llamar a Arturo Ramos Gutiérrez. C/ Cardenal Goma, s/n. (Residencia Muface). 50009 Zaragoza. Tel. (976) 45 17 05. Tardes preferiblemente.

Intercambio programas MSX, poseo más de 300. José David Castellanos Vela. C/ Horno, 19. 13600 Alcázar de San Juan (Ciudad Real).

Cambio juegos para MSX (200 aprox.). Vicente Buyo Cacero. C/ Pablo Iglesias, 36. 03002 Alicante. Tel. 20 00 28.

Intercambio programas poseo más de 500 de los mejores. También vendo VG-8010 (48 K Ram) y HBM-16 (ampliación de 16 K) por 25.000 y 4.000 pts. respectivamente. Francisco Moreno Pintado. Pza. Poeta Miguel Hernández, 32, 1.°-B. 45007 Toledo.

Intercambio de trucos, pokes, mapas. Andrés David Romero Marcos. C/ Badajoz, s/n. Edificio Calypso, 2,A. 29670 San Pedro de Alcántara (Málaga).Tel. (952) 78 12 74.

Cambiamos toda clase de juegos. José Ramón Saavedra Padrón. C/ Médico Estévez, 20. Santa María de Guía. (Gran Canaria). Tel. (928) 88 20 86.

Vendo unidad de disco MITSUBISHI ML-30 FD más controlador de unidad de disco MITSUBISHI ML-30 DC. Seminuevo con garantía todo por 37.000 pts. David Pernás Simón. C/ Herzegovina, 20. 08006 Barcelona. Tel. (93) 201 35 84.

Cambio juegos MSX. Ultimas novedades. Elección entre una lista de 200. José Francisco Martínez Rubio. C/ Pedro Nogueroles 65, bajo 4. Alcantarilla (Murcia). Tel. (968) 80 45 76.

Vendo ordenador TOSHIBA HX-20 más cartucho Némesis todo por 30.000 pts. Roberto (982) 44 00 10.

Intercambio programas. Enviad lista a Jordi Arumi. C/ Jaume I, 5, 1.°, 2.ª Vic (Barcelona).

Cambio programas MSX 1-2 en disco 3 1/2 o cinta. Vendo cartucho Hyper Rally y cartucho adaptador tarjetas sin usar. De 19.00 a 21.00 sábados y domingos. Iñigo Viani. C/ Arturo Soria, 330, 14-A. Madrid. Tel. (91) 766 38 66.

Intercambio juegos del MSX1, últimas novedades. Poseo algunos juegos de Inglaterra. Vendo 20 copiones diferentes (Turbo Copión, Hyper Copión, Copy Guay, Vecope, Tonus 1, Tonus 2...). También las utilidades Champ, GENMSX, MONMSX, Databa, Comport... Escribir o llamar sábados y domingos a Efraim o Rubén Sánchez Gil. C/ Medina del Campo, 2, 4.°-A. 28700 S.S. de Los Reyes (Madrid). Tel. (91) 654 05 75.

Intercambio juegos MSX-1, tengo los últimos (más de 300). Contesto a todos. Julio Moreno Coto. C/ Reyes Católicos, 14. 06480 Montijo (Badajoz).

Intercambiamos programas en disco y en cinta. Jordi Capdevila. C/Portugal, 20, 2.°, 1.ª 08100 Mollet del Vallés (Barcelona). Tel. (93) 593 07 01.

Somos el CLUB ASTUR MSX, una asociación hecha para los adictos del MSX. Con nuestro club podrás recibir en tu casa amplia información sobre pokes, cargadores, trucos, programas... Además recibirás un boletín con información sobre las novedades en juegos y descripción de los mismos pagando una pequeña cuota. CLUB ASTUR MSX. C/ Doctor Fleming, 1, 50-D. 33005 Oviedo (Principado de Asturias).

Atención Vendo ordenador HB55P (con ampliación) con más de 30 juegos, manuales, cables, revistas MSX y grabadora especial para ordenador todo ello por 17.000 ptas. Ramón Marcos Guariños. C/ Cardenal Cisneros, 22. 03660 Novelda (Alicante). Tel. (96) 560 24 84.

Cambio juegos para MSX. Poseo más de 100 títulos. Ultimas novedades, Juan Manuel de Diego. C/ Artazagane, 35, 4.° 48940 Lejona (Vizcaya). Tel. (94) 464 39 47.



En ERBE Software hemos lanzado cientos de juegos. Probándolos, se han destrozado decenas de joysticks. Ninguno daba la talla... Hasta que llegó el Phasor One

Un joystick potente y preciso que lo mismo te ayudará a controlar un bólido que a abrirte camino ante las estrellas. Y siempre con la misma seguridad de funcionamiento.

Por eso ERBE Software ha elegido el Phasor One

PARA QUE TE DE MUCHO JUEGO

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04 DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 TELEF. (93) 253 55 60.